

**Miskolci Egyetem**  
Gazdaságtudományi Kar  
Gazdálkodástani Intézet

# Számvitelszervezés és példatár

Szerkesztette: Pelczné dr. Gáll Ildikó, egyetemi docens  
Sasvári Péter, egyetemi tanársegéd

Miskolc, 1999. augusztus 25.

# Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék .....	2
Előszó .....	4
1. Rendszer- és információelméleti alapismeretek.....	5
1.1 Alapfogalmak .....	5
1.1.1 A rendszerelmélet .....	5
1.1.2 A rendszerek összetevői .....	9
1.1.3 A rendszerek vizsgálati módszerei.....	10
1.2 A rendszer irányítása .....	13
1.2.1 Az irányítás fogalma, módszerei .....	13
1.2.2 A szabályozási kör .....	14
1.3 A kibernetika .....	14
1.3.1 A kibernetika fogalma, szerepe .....	14
1.3.2 A kibernetika és a rendszerelmélet kapcsolata .....	15
1.4 A vezetés és az információs rendszer kapcsolata.....	18
1.4.1 Rendszeralkotás .....	19
1.4.2 Rendszerkarbantartás .....	20
1.4.3 Rendszerirányítás.....	20
1.4.4 Ellenőrzés .....	20
1.5 A döntés .....	21
1.5.1 Vezetési szintek (döntési szintek).....	23
1.5.2 Informatika, információ, adat .....	24
1.6 Információrendszer .....	27
1.7 VIR - Vezetési Információrendszer .....	29
1.8 A gazdasági rendszerek.....	31
2. Számítástechnikai alapismeretek.....	36
2.1 A számítási módszerek és eszközök fejlődése .....	36
2.1.1 A számítógépes generációk .....	37
2.2 Alapfogalmak .....	39
2.2.1 A hardver .....	39
2.2.2 A szoftver .....	44
2.2.3 Számítógép-hálózatok .....	47
2.3 A számítógépes adatfeldolgozás koncepciója .....	48
2.3.1 Komplex adatfeldolgozás –integrált adatfeldolgozás .....	50
2.3.2 Különféle adatfeldolgozási szemléletek.....	51
2.3.3 Az ellenőrzés szerepe a számítógépes adatfeldolgozásban.....	60
3. Szervezési alapismeretek .....	64
3.1 A szervezés fogalma, fajtái .....	64
3.1.1 A munkaszervezés.....	64
3.1.2 A gazdasági folyamatok szervezése.....	65
3.2 A szervezési munka gyakorlati lebonyolítása .....	65
3.2.1 A vezetői elhatározás, célkitűzés .....	66
3.2.2 A helyzetfelmérés .....	74
3.2.3 A helyzetfelmérés elemzése .....	76
3.2.4 A számítógépes rendszer megtervezése .....	77

3.2.5 A számítógépes rendszer bevezetése .....	84
3.2.6 A működő rendszer értékelése .....	86
3.3 Az SSADM áttekintése .....	86
3.3.1 Az SSADM szerkezete .....	87
3.3.2 Elemzés az SSADM-ben .....	88
3.3.3 Tervezés az SSADM-ben .....	89
3.3.4 Az SSADM technikái .....	90
4. A döntési táblázatok alkalmazása.....	92
4.1 A döntési táblázatok jellegzetességei .....	96
4.1.1 A döntési táblázatok formája.....	96
4.1.2 A döntési táblázatok fajtái .....	99
4.2 A döntési táblázat készítése .....	102
4.2.1 A közvetlen módszer alkalmazása .....	102
4.2.2 A közvetett módszer alkalmazása .....	104
5. Könyvelés technikája.....	106
5.1 Technikák és követelmények.....	106
5.2 Könyvelési rendszerek .....	107
5.2.1 A főkönyvi könyvelési rendszer .....	107
5.2.2 A pénzügyi analitikus nyilvántartás.....	112
5.2.3 A beruházások és a befektetett eszközök analitikus nyilvántartása.....	116
5.2.4 A készletek analitikus nyilvántartása .....	121
5.2.5 A bérek analitikus nyilvántartása.....	125
5.2.6 A leltározás .....	128
5.2.7 A számlázás alrendszere.....	130
5.2.8 Iratkezelés .....	133
Felhasznált irodalom .....	135

## Előszó

A könyv azon mérlegképes könyvelői szakképesítést megszerezni kívánók részére készült, akik a Pénzügyminisztérium ágazatába tartozó szakképesítések szakmai követelményeiről szóló 11/1995. (V. 27.) PM rendelet szerint végzik tanulmányaikat, és a tantárgyi szakmai vizsga csak írásbeli.

Reményeink szerint a könyv a rendszerelmélet, a gazdasági rendszerek szervezése, a számviteli információrendszer témaköreiben korszerű, egymásra alapozó, egymást kiegészítő ismereteket nyújt.

A könyv öt nagy fejezetből áll. Az első két fejezet rendszerelméleti, számítástechnikai alapismeretekkel foglalkozik. Fontosnak tartjuk, hogy a nevezett témákban a hallgatók bizonyos minimális ismereteket sajátítsanak el, gondolkodásmódjuk rendszerszemléletű legyen.

A harmadik fejezetben részletesen megismerhető a szervezési alapismeretek mind elméleti, mind gyakorlati kérdései.

A döntési táblázatok kérdésével, gyakorlati használatával részletesen a negyedik fejezet ad eligazítást.

Az utolsó fejezetben a könyvelési rendszerek felépítéséről, input-, output egységeiről, törzsadatairól, forgalmi adatairól olvashat a mérlegképes könyvelői szakképesítést megszerezni kívánó hallgató.

A könyv nem tudományos mű, a legújabb kutatási eredményeket nem tartalmazza, helyette viszont a mindennapok során már bevált hasznosítható ismereteket, ismeretanyagot több oldalról is bemutatja, segítve ezzel azok gyakorlati alkalmazását.

A könyv jelentős része az előző néhány évtized fejlődését, gyakorlati és elméleti eredményeit részletezi. Ebből következik, hogy egyes részei más könyvekből, cikkek-ből vett részletek, idézetek (ilyenkor mindig korrekten feltüntetésre kerül a forrás).

Őszintén reméljük, hogy a könyv segítséget fog adni a tanuláshoz. Felhasználásához jó munkát kívánunk!

Miskolc, 1999. augusztus 25.

A szerzők

# 1. Rendszer- és információelméleti alapismeretek

## 1.1 ALAPFOGALMAK

Napjainkra jellemző, hogy a gyakorlatban a jelenségek, szervezetek, gazdasági egységek általános megjelölésére a **rendszer** kifejezést használják, ami azt jelzi, hogy a fogalom a különböző jelenségek széles körére alkalmazható, van közös jellemzőjük, tulajdonságuk, valamint érvényesülnek bennük általánosítható törvényszerűségek.

A rendszerek működésével, elemzésével két tudományág foglalkozik. A **rendszerelmélet**, amely a rendszerjelenségek általánosnak tekinthető jellemzőit vizsgálja, valamint a **kibernetika**, amely főképp a rendszereken belül érvényesülő irányítási és vezérlési folyamatok közös törvényszerűségeit igyekszik feltárni. Mindkét tudományág megadja a maga szemszögéből leginkább megfelelő rendszerfogalmat. A rendszer meghatározásakor kevés számú, általános tulajdonságra építik a meghatározást.

### 1.1.1 A rendszerelmélet

A rendszerelmélet a rendszerek tanulmányozásával, tulajdonságaik ismertetésével, jellemzőik és működésük feltárásával foglalkozik. Szemléletmódját arra alapozza, hogy elfogadja azt a tényt, miszerint vannak olyan modellek, törvényszerűségek, amelyek alkalmazhatók a rendszerekre általánosságban is, attól függetlenül, hogy azok milyen modulokból épülnek fel, illetve azok kapcsolata milyen természetű, milyen a közöttük ható erő.

A rendszerelmélet általános problémáinak a magyar származású Ludwig von Bertalanffy osztrák biológus és filozófus is foglalkozott, melyről „Az általános rendszerelmélet problémái” címmel könyvet jelentetett meg az 50-es években.

A **rendszer** valamilyen egymással kölcsönhatásban lévő elemek halmaza. A rendszer a különböző, de bizonyos módon egymással összefüggő elemek együttese. Vannak materiális (anyagi, valóságos) és vannak absztrakt (elméleti, gondolati) rendszerek.

A legkisebb önállóan is értelmezhető rendszerelem a **modul**. A vizsgált rendszeren belül viszonylag önállóan viselkedő elemek **részrendszert** alkotnak. Jellemzőjük, hogy bennük is érvényesülnek azok a tulajdonságok, amelyek a rendszert jellemzik. Az **alrendszer** olyan speciális részrendszer, amelynek léte, működése meghatározó a rendszer szempontjából.

#### 1.1.1.1 A rendszerek működése

A rendszert a környezetből hatások érik, amelyeket bemenő jeleknek – **input**oknak – nevezünk. Az inputokra a rendszerelemek adott folyamatokon, elemkapcsolatokon keresztül hatnak, azaz **transzformálják** azokat, megjelenítve a kimenő jeleket – **output**okat –, hatást gyakorolva a környezetre. Ez az összefüggés a kibernetika álláspontja szerint a **rendszer leképezési függvény**.

Az input által eredményezett állapotváltozás a rendszer átmeneti függvénye. Egyetlen rendszer számára több leképezési, átmeneti függvény definiálható, mivel a rendszeren

belüli transzformációk jellege és a kívánt input-output relációk előfordulása meglehetősen nagyszámú.

A szervező munka során mindezek alapján, a meghatározott célok elérése érdekében alapvető feladat:

- az inputok körének meghatározása,
- a rendszerelemek reakciójának meghatározása elvárt inputok esetén, azaz a transzformáció meghatározása,
- az elvárt outputok érdekében történő transzformáció algoritmusának, sztochasztikus összefüggéseinek meghatározása adott inputokra építve,
- meg kell adni, hogy adott input alapján milyen outputokat kell kibocsátania az adott rendszernek,
- továbbá a nem várt inputok esetén melyek a követendő eljárások.

A **transzformáció** az a folyamat, amely során, a rendszerinputok outputokká alakulnak át. A rendszerben lezajló transzformáció jellege meghatározó a rendszer jellemzése, irányíthatósága szempontjából. A transzformáció jellege szerint a rendszereket három csoportba sorolhatjuk.

- **Algoritmizálható rendszerek**, amelyekben a transzformációkat tudatosan, egzakt módon meg kell határozni, azokhoz egyértelmű eljárás rendelhető. A gazdasági rendszerek közül tipikus példa lehet az algoritmizálható rendszerekre a számítógéppel vezérelt győgszergyártás.
- A **szürkedoboz rendszerek** ahol a transzformáció egésze nem ismert, de van közelítő megoldás, a rendszer működése tapasztalatokra épülő algoritmusok segítségével leírható, azaz heurisztikusan programozható, statisztikai valószínűségeen alapuló ún. sztochasztikus eljárással megközelíthető. Szürkedoboz rendszerként értelmezhetők a gazdasági üzemek állattenyésztési ágazatai.
- **Fekete doboz**nak tekinthető az a rendszer, amelynek transzformációja nem algoritmizálható, sztochasztikusan nem kezelhető. Ezeknél a rendszereknél csak az inputok és outputok mérhetők, vagy azok csak tapasztalatokra építetten határozhatók meg, azaz csak prognosztizálható, hogy adott inputok esetén milyen outputok várhatók. A gazdasági rendszerek közül a mezőgazdaság növénytermesztési ágazatai a fekete doboz rendszerekre jó példát szolgáltatnak.

#### 1.1.1.2 A rendszertulajdonságok

A rendszerek izomorf (hasonló alakú) tulajdonságaik szerint osztályozhatók, rendszertípusokba sorolhatók.

A rendszerek között különféle kapcsolat fedezhető fel, amely lehet:

- alá-fölé rendeltség
- rész-egész viszony
- mellérendeltség, amely
  - együttműködő,
  - versengő lehet.

## Rendszertulajdonságok

Materiális rendszer lehet:

- **Statikus, dinamikus**

Ha egy vizsgált rendszer szerkezete nem fejlődik, akkor a rendszer statikus, egyébként dinamikus.

Pl.: A vállalkozások általában dinamikus rendszerek, hiszen a fejlődés igénye nélkül nem képesek létezni az állandóan fejlődő, változó piaci környezetben. A statikus rendszereket az emberi társadalom a tevékenysége során hozza létre. Ilyen rendszer lehet például bármelyik eszköz, vagy készlet.

- **Működő és nem működő**

Ha egy vizsgált rendszer szervezete nem változik, akkor a rendszer nem működő, egyébként működő. A passzívan működő rendszer működését a természeti törvények vak érvényesülése váltja ki, az aktívan működő rendszerek működéséhez a természeti törvények tudatosan felhasználásra kerülnek.

Pl.: A lavina mozgása például passzív viselkedést tanúsít, miután a tehetetlensége sodorja egyre lejjebb és gyorsabban, de a karóra már aktív működésű, hiszen készítésénél számos törvényszerűséget kell alkalmazni.

- **Zárt és nyílt**

Egy rendszer zárt akkor, ha környezetével nem cserél anyagot. A rendszert nyílt rendszernek nevezzük akkor, ha környezetével anyagot is cserél.

Pl.: Az élő szervezetek tehát nyílt rendszerek, mivel a környezetükkel anyagcserekapcsolatban állnak, de ugyanígy nyílt rendszerek a vállalkozások is, hiszen a környezetükből kapják a kiinduló anyagokat, az információkat, amelyeket azután feldolgozott, vagy változatlan állapotban visszajuttatnak a környezetnek. A zártság fogalma általában a fizikai rendszerekre vonatkozik. Egy üvegben lévő folyadékba például, ha homokot szórunk, és az üvegre kívülről tudatosan nem hatunk, akkor is energia-kapcsolatban marad a környezetével, a rendszer azonban zárt rendszerként fogható fel.

- **Célratörő és nem célratörő rendszer**

Ha egy rendszer működésében olyan állapot figyelhető meg, amelynek elérésére törekszik, akkor a rendszer célratörő, ellenkező esetben nem.

Pl.: A karóra például meghatározott célra készült aktív működésű rendszer, de nem viselkedik célratörően, nincs ugyanis olyan állapot a működésében, amelynek elérésére törekedne, feladata csupán az, hogy mutassa az időt és esetleg a dátumot. A rakéta viszont már célratörően viselkedik, mivel meghatározott állapotba (idő és tér) akar kerülni azzal az objektummal, amelynek megsemmisítésére felbocsátották.

- **Természetes és tervezett rendszerek**

A természetes rendszer létrejöttének pillanatában a célja már adott és később ennek alárendelten keres magának feladatot. A tervezett rendszerek az emberi társadalom által létrehozott mozgásformákhoz tartozó rendszerek. Ezeket a rendszereket meghatározott feladatok ellátására hozzák létre, és a feladatok ellátása során kapnak célt.

Pl.: Természetes rendszer lehet minden élőlény, és a cél, amelyet adottnak fogunk fel, például az önfenntartás, vagy a fajfenntartás. A tervezett rendszerek nagyon

sokfélék lehetnek, hogy csak néhányat említsünk: egy vállalkozás, egy számítógép, egy ház, egy szerszám, vagy egy főkönyvi rendszer.

- **Határozott és határozatlan rendszerek**

Ha a rendszer kimeneti értékei meghatározhatók akkor határozott rendszerről beszélünk, máskülönben határozatlan.

Pl.: A megtervezett rakéta, amelyet egy adott cél elérésére készítettek és bocsátottak fel, határozott rendszerként viselkedik különösen akkor, ha el is találja a kitűzött célpontot. Egy vállalkozás is határozott rendszer abban az értelemben, hogy célkitűzésekkel rendelkezik, és ezeket a célkitűzéseket teljesítenie kell. De ugyanez a vállalkozás határozatlan rendszer is lehet, hiszen a vállalat feladatait előre nem látható véletlen események hatására esetleg csak részben képes végrehajtani. Ilyen véletlen esemény lehet például valamilyen természeti csapás.

- **Meghatározható és meghatározhatatlan rendszerek**

Egy rendszert meghatározni annyit jelent, mint leírni, hogy mely elemekből áll és hogy az elemek között milyen kapcsolatok vannak. Azokat a rendszereket, amelyekre a leírást meg tudjuk adni, meghatározható rendszereknek nevezzük.

Pl.: Meghatározhatatlan rendszer például egy vállalkozás, de csak akkor, ha az egészet egyszerre akarjuk vizsgálni, minden hivatalos és nem hivatalos kapcsolatával együtt. De meghatározható ugyanez a vállalkozás, ha részeire bontjuk.

- **Rendezett és szervezett rendszerek**

Rendszerek, amelyek ha kívülről nem is avatkozunk be a működésükbe, a természeti törvények, vagy az algoritmusok által előírt elemkapcsolatokat és változásokat betartják, ezek a rendezett rendszerek. Rendszerek, amelyeknél ha nem avatkozunk be folyamatosan a működésükbe, a cél tartása érdekében, akkor eltérnek a kívánt törvényszerűségektől, illetve algoritmustól, mégpedig a célt tekintve kedvezőtlen irányba, és ezek a szervezett rendszerek.

Pl.: A számítógépes rendszereknél az algoritmus előre meghatározza a működést. Viszont a különböző emberi közösségeknél az emberek eltérhetnek az algoritmustól, tehát a működésükbe folyamatosan be kell avatkozni annak érdekében, hogy a kívánt elemkapcsolatok fenntarthatók legyenek.

- **Adaptív és nem adaptív rendszerek**

Rendszerek, amelyek képesek alkalmazkodni a környezeti változásokhoz, ezeket adaptív rendszereknek nevezzük, és amelyekben nincs meg ez az alkalmazkodóképesség, ezek a nem adaptív rendszerek.

Pl.: Az ember hajszálerei például a hőmérséklet változásakor megtelnek vérrel (meleg esetén), és így nagyon lesz a hőleadás, amely szükséges a melegebb időjárás elviseléséhez. Ilyenkor ezt a rendszert adaptívnek mondjuk.

- **Öntanuló és nem öntanuló rendszerek**

Ha egy rendszer rendelkezik azzal a képességgel, hogy tanulmányozza saját működési algoritmusát és ennek megfelelően javítja is, akkor öntanuló.

Pl.: Egy vállalkozás, vagy egy oktatási intézmény öntanuló rendszerként viselkedik.



### 1.1.2 A rendszerek összetevői

A rendszer elemekből áll, és ezek az elemek egymással kapcsolatban vannak. A kapcsolatot az ok-okozati összefüggés jellemzi, vagyis egyik elem oka lehet egy másik elem létrejöttének, és az pedig egy újabb elem létrehozója. Az elemek ilyen irányú tevékenysége folyamatot hoz létre, a folyamat keresztmetszete viszont struktúrát eredményez.

A rendszer három fontos összetevője:

- elem,
- folyamat,
- struktúra.

Az **elem** fogalmán a rendszernek azt az önálló műveletet végző összetevőjét értjük, amelynek bemeneti és kimeneti vannak, s a bemenetek és a kimenetek között folyamat megy végbe. Az elem a rendszer része, de egyúttal önmagában véve is rendszer. Ez mindig attól függ, hogy mit tekintünk a vizsgálódásunk központi tárgyának.

Pl.: A számviteli információrendszer elemei például a főkönyvi könyvelés, a pénzügyi nyilvántartás, az eszközök nyilvántartása, a készletek nyilvántartása stb. Ha kiemelünk az elemek közül egyet – legyen az a főkönyvi könyvelés -, láthatjuk, hogy a bemenetet a feladások jelentik, a kimenet a beszámoló, a kettő között pedig a könyvelés folyama-  
ta megy végbe, amely alatt jelen esetben a főkönyvi számlalapokra és naplókra történő könyvelést értjük.

A rendszerben végbemenő állapotváltozások sorozatát **folyamatnak** nevezzük. A rendszer elmei a működés során különböző kapcsolatokba kerülnek egymással. Ez a kapcsolat ok-okozati jellegű, az egyik elem oka egy másik elem létrejöttének. Az elemeknek ezt a kapcsolatát **csatolásnak** is szoktuk nevezni. A rendszer tehát egymáshoz csatolt elemek, illetve állapotok együttese. Amennyiben a rendszer működik, úgy a különböző állapotok (elemek) a csatolás eredményeképpen változáson mennek keresztül, és ekkor már folyamatról beszélhetünk.

Pl.: A főkönyvi rendszer elemeink (állapotainak) egymáshoz csatolása eredményezi a főkönyvi könyvelés folyamatát, amely folyamaton belül az egyes elemek logikus sorrendben követik egymást. Hiszen könyvelni a számlalapokra és a naplókra nem lehet addig, amíg a feladások nem állnak rendelkezésre, de a beszámoló sem készülhet el a könyvelés végrehajtása és zárása nélkül.

A **struktúra** fogalmán egy adott rendszer adott pillanatbeli állapotát értjük, azaz annak megadását, hogy mely elemek tartoznak a vizsgált rendszerbe, s hogy ezek között milyen kapcsolatok állnak fenn, tehát a rendszer szerkezetét.

A rendszeren belül az elemek többféleképpen kapcsolódhatnak egymáshoz.

Lehet ez a kapcsolódás:

- soros,
- párhuzamos,
- alternatív.

A **sorba kapcsolt** elemekből álló rendszerek átbocsátóképessége a legkisebb kapacitású elem átbocsátóképességével egyenlő.

Pl.: Egy varrással foglalkozó kisvállalkozás sorba kapcsolt elemei az előkészítő, a szabászat és a varroda. Az előkészítő megkapja az anyagot. Beáztatja, kivasalja, tehát előkészíti a szabáshoz. A szabászat csak felerészben tudja teljesíteni a feladatát, így csak feleannyit kiszabott ruhát bocsát ki. A varroda a feleannyit kiszabott ruhát meg is varrja, vagyis amit kapott azt teljesíti. A rendszer legkisebb kapacitású eleme a szabászat, tehát a varroda csak a szabászat kimeneti értékét kaphatja meg. A teljes rendszer kimenetét a szabászat teljesítménye határozza meg.

A **párhuzamosan kapcsolt** elemekből álló rendszerek átbocsátóképessége az egyes elemek átbocsátóképességének összegével egyenlő.

Pl.: Egy számítógéppel kereskedő vállalkozásnak két boltja van, mind két bolt ugyanazt az áruválasztékot kínálja. A központ 20 db számítógépet szerez be eladásra. Ebből 8 db-ot az 1. sz. boltnak, 12 db-ot a 2. sz. boltnak továbbít. Az első bolt egy adott idő alatt eladja mind a nyolcat, a második bolt ugyanezen idő alatt tizet ad el. A teljes rendszer átbocsátóképessége a kettő összege, tehát 18 db.

Az **alternatív módon** kapcsolt elemekből álló rendszerek átbocsátóképessége egyetlen elem átbocsátóképességével egyenlő, a másik elem tartalékban van egészen addig, amíg az első elem el nem romlik.

Pl.: A soros kapcsolásnál bemutatott kisvállalkozásra akkor lesz jellemző az alternatív kapcsolás, ha a hibásan működő szabászati részleg munkáját a vezetés alvállalkozók bevonásával oldja meg. Az alvállalkozók tehát a rendszer jó működése esetén tartalékban vannak.

### 1.1.3 A rendszerek vizsgálati módszerei

A kibernetika fogalma évszázados, sőt évezredes múltra tekinthet vissza. Maga a szó ó-görög eredetű: a „kybernetesz” szóalak kormányost, a „kybernetike” viszont kormányzást, irányítást jelent.

A **kibernetika** egy új komplex tudományos kutatási irányzat, amely a vezérlésnek és a szabályozásnak, továbbá az információk ezzel kapcsolatos gyűjtésének, továbbításának, tárolásának, feldolgozásának és felhasználásának törvényszerűségeit kutatja.

A **kibernetika** a különböző, de bizonyos módon egymással összefüggő elemekből álló rendszerek szabályozásának és vezérlésének általános tudománya.

A kibernetika a rendszerek megismerésére alapvetően kétféle módszert alkalmaz:

- a feketedoboz módszer,
- a modell módszer.

A két módszer közötti alapvető különbség, hogy a modellmódszernél ismerjük a vizsgálandó rendszer struktúráját, a feketedoboz-módszernél pedig nem, csak megpróbálunk következtetni rá.

#### 1.1.3.1 A feketedoboz módszer

Mindennapi életünkben minden lépésnél olyan rendszerekkel találkozunk, amelyek belső mechanizmusai nem teljesen ismertek számunkra és amelyeket **feketedobozként** kell kezelnünk.

A módszer leginkább a rendszerek viselkedésének a megismerésére szolgál. Alkalmazásának a lényege az, hogy bemenő jeleket adunk a vizsgálandó rendszernek, figyeljük a rendszer reagálását, vagyis a kimenő jeleit, majd pedig a bemenő jelek és a kimenő jelek közötti összefüggéseket megállapítva, következtetéseket vonunk le a vizsgált rendszer viselkedésére, és ebből bizonyos korlátozó feltételek figyelembevételével, a rendszer struktúrájára vonatkozóan.

A vizsgált rendszer belső felépítését tehát nem ismerjük, az a vizsgálat során rejtve marad előttünk. A módszer akkor indokolt, ha nem ismerjük, vagy nem tudjuk megismerni a rendszer belső felépítését, viszont a vizsgálat szempontjából fontos lenne megismerni a rendszer működését, vagy viselkedését.

Pl. Első pillanatra azt hihetnénk, hogy a kerékpár nem feketedoboz, mivel minden alkotórésze között a kapcsolat látható. De tévedünk. A pedált és a kereket végső soron a fématomok között ható összetartó erők kapcsolják össze, ezekből semmit sem látunk, és amikor biciklizni tanulunk, elegendő, ha annyit tudunk, hogy a pedálra alkalmazott nyomás következtében a kerék megfordul.

A módszer alkalmazásánál a vizsgált rendszereket csoportosíthatjuk

- emlékezet nélküli rendszerekre,
- emlékezettel rendelkező rendszerekre és
- belső képpel rendelkező rendszerekre.

Az **emlékezet nélküli rendszerek** viselkedésére az a jellemző, hogy adott bemenő jelre minden esetben adott módon, tehát adott kimenő jellel reagálnak.

Pl.: A gépkocsi irányváltóztatása. Amennyiben a kormány helyzetét adott szöggel megváltoztatjuk, tehát elfordítjuk a kormányt (bemenő jel), eredményeképpen az autó hossz tengelye adott fokkal megváltozik.

Az **emlékezettel rendelkező rendszerek** viselkedésére az a jellemző, hogy a kimeneti jel nem adható meg, hanem figyelembe kell vennünk a korábban adott bemenő jeleket is, amelyekre a vizsgált rendszer „emlékezik”.

Pl.: Egy lakás előszobája például, ahol két villanykapcsoló van, az egyik a bejárati ajtónál, a másik a szobánál, ilyen emlékezettel rendelkező rendszerként viselkedhet. Ha a bejárati ajtónál felkattintjuk a villanyt, a másik ajtónál le lehet oltani, függetlenül attól, hogy milyen állásban van, és fordítva. A lakás világítási rendszere megjegyzi a korábbi állapotot, vagyis a legutolsó bemenő jel hatását, tartalékolja egészen addig, amíg a következő bemenő jelet meg nem kapja.

A **belső képpel rendelkező rendszerek** viselkedésében egy ideig azt tapasztaljuk, hogy vagy emlékezet nélküli, vagy emlékezettel rendelkező rendszerekként reagálnak a bemenő jelekre, majd hirtelen megváltoztatják a magatartásukat és úgy viselkednek, mintha egészen új rendszerek lennének. A változást a rendszer tetszőlegesen sokszor megismételheti. Ezt a viselkedést általában csak magasabb rendű idegtevékenységgel rendelkező élő szervezetek, illetve a társadalmi mozgásformákhoz tartozó rendszerek körében találjuk meg.

A rendszer a bemenő jeleket (felvett ismereteket) „képpé” szervezi, s a kimenő jelek kialakításában a környezetről kialakított kép is részt vesz. A sorozatosan kapott bemenő jelek erre a képre úgy hatnak, hogy azt minőségileg megváltoztatják. Ez a minőségi változás azt eredményezi, hogy a rendszer most ugyanazon bemenő jelre másként reagál, mint korábban.

Pl.: A kutyát játszani tanító gazdája betanítja arra, hogy az eldobott kődarabot hozza vissza. Ez a kutya arra a bemenő jelre, hogy a gazdája lehajol és felvesz egy követ, majd eldobja, úgy reagál, hogy figyel a dobás irányát, majd fut a megfelelő irányba. Ha azonban ez a kutya később azt tapasztalja, hogy a felvett kővel őt szándékosan és esetleg többször is megütik, akkor ugyanazon bemenő jelre másként fog reagálni, mivel kialakult a környezetről alkotott új képe, tehát hiába dobjuk el újra a követ, nem fog utána szaladni.

#### 1.1.3.2 A modell módszer

A **modell módszer** lényege, hogy elkészítünk egy olyan modellt, amely az adott vizsgálatnál az adott rendszert helyettesíti, ezen a modellen elvégezzük a szükséges vizsgálatokat, majd pedig a vizsgálat eredményeiből következtetéseket vonunk le a rendszer viselkedésének a struktúrájától és működési körülményeitől való függőségére vonatkozóan. Itt ismernünk kell a vizsgált rendszer struktúráját hiszen enélkül nem tudjuk elkészíteni a rendszert helyettesítő modellt.

A módszer alkalmazása a rendszerek vizsgálatánál olyan előzetes ismereteket követel meg a rendszer struktúrájára vonatkozóan, amelyek a rendszer vizsgálati cél szempontjából lényeges elemeinek és elemkapcsolatainak az ismeretében foglalják magukban, vagyis a rendszer struktúrájának azt a képét, amely a vizsgálni kívánt viselkedés jelenségeinek kialakulásában meghatározó szerepet játszik. Ez az ismeret képezi alapját annak, hogy az adott rendszer modelljét elkészíthetjük.

A módszernek akkor van értelme, ha valamilyen oknál fogva a rendszeren magán nem tudjuk elvégezni a vizsgálatokat.

Ennek okai a következők lehetnek:

- A vizsgálni kívánt rendszer még nem készült el, még csak a tervezés stádiumában van. Pl.: Amikor egy lakótelepnek, vagy egy épületnek csak a makettje készült el, de városképi szempontból szükség van a vizsgálatra.
- A rendszer túlságosan nagy, vagy túlságosan kicsi, éppen ezért fizikailag megoldhatatlan a rendszeren történő vizsgálat. Pl.: A naprendszert mutatjuk be egy tanteremben, vagy amikor a molekulák kapcsolódását ismertetjük egy előadáson.
- A rendszeren történő vizsgálat a rendszer pusztulását eredményezné. Pl.: Az autók-nál az ütéspróbát vizsgáljuk, vagy a repülőgépek viselkedését szándékozzuk meghatározni a szélcsatornában.
- A modellen történő vizsgálat kevesebb időt vesz igénybe, és ehhez az időrövidítés-hez fontos érdekünk fűződik. Pl.: Egy folyamat például természetes körülmények között túl lassan és túl ritkán menne végbe ahhoz, hogy általánosítható tapasztalatokat szerezhessünk róla, ugyanakkor ennek a folyamatnak a számítógépen történő utánzása megoldható tetszőlegesen sokszor és rövid idő alatt.
- A modellen történő vizsgálat lényeges költségmegtakarítást eredményez a rendszeren történő vizsgálatához képest. Pl.: Ilyen modell segítségével a különböző irányi-

tásszervezési modellek számítógépen ellenőrizhetők, összehasonlíthatók anélkül, hogy azokat a gyakorlatban ki kellene próbálni.

## **1.2 A RENDSZER IRÁNYÍTÁSA**

### **1.2.1 Az irányítás fogalma, módszerei**

**Irányítás** alatt olyan tevékenységet értünk, melynek eredményeként beavatkozás történik egy rendszer működésébe annak érdekében, hogy az abban végbemenő folyamatokat a kívánt módon fenntartsa, a kívánt módon megváltoztassa, illetve megállítsa. De irányításról beszélhetünk akkor is, ha egy eddig nem létező rendszert létrehozunk és abban a szükséges folyamatokat megindítjuk.

Az irányítás feladata lényegében kettős:

- Egyfelől biztosítja azt, hogy a rendszerben lezajló folyamat egy adott állapotából a következő állapotába menjen át.
- Másfelől pedig azt biztosítja, hogy a folyamat a rendszer céljának megfelelő módon menjen végre.

A rendszereket a környezetből különböző hatások éri. ezeknek a hatásoknak egy részét a rendszerek várják, számolnak velük, tudják, hogy érkezni fognak, előre felkészülnek a fogadásukra és ennek megfelelően alakítják a folyamataikat. A hatások másik része viszont véletlenszerűen lépet fel, és úgy hat a rendszer folyamataira, hogy eltéríti azokat –a cél teljesítése által megkívánt mederből.

A környezeti hatások lehetnek:

- várt, kívánt hatások,
- várt, nem kívánt hatások és
- nem várt, nem kívánt hatások.

Ez utóbbi két hatást másképpen zavaró jelnek is nevezhetjük.

Pl.: Egy boltvezető megállapodást kötött a szállítóval, hogy minden hónap 5-én a szállító adott mennyiségű árut szállít a boltba. Ha az áru a megfelelő időpontban megérkezik, akkor ez várt, kívánt hatás. Ha a szállító egy héttel korábban jelzi, hogy a szállítást nem tudja lebonyolítani, akkor ez várt, nem kívánt hatás, tehát zavaró jel. Ha ez nem várt, nem kívánt hatás, vagyis ebben az esetben is zavaró jelről beszélünk.

Egy rendszer működésébe akkor kell beavatkozni, ha zavaró jel éri. A beavatkozásnak háromféle módja lehetséges:

- szabályozás,
- vezérlés,
- izoláció.

**Szabályozásról** beszélünk, akkor ha mérjük a folyamat valamely jellemző értékét, s ha az eltér a kívánt értéktől, beavatkozunk a rendszer működésébe, az eltérés pozitív irányba terelése érdekében. A beavatkozás tehát azután történik meg, miután a zavaró jel már kifejtette a hatását, amikor már eltérés van.

Pl.: Szabályozást jelent például egy terem hőmérsékletének befolyásolása akkor, ha a terem hőmérsékletét mérjük, és akkor avatkozunk be a fűtés folyamatába, ha az egy előre megadott értéktől eltér.

**Vezérlésről** beszélünk, akkor, ha a rendszer bemenő értékeit mérjük, s a mérési eredmények alapján avatkozunk be a rendszer működésébe annak érdekében, hogy a zavaró jelek káros hatásait kiegyenlítsük. A beavatkozás akkor történik meg, amikor a zavaró jel fellép, tehát a beavatkozás a zavaró jellel ellentétes hatást vált ki.

Pl.: Vezérlést jelent például egy terem hőmérsékletének irányítása akkor, ha a fűtés folyamatába a külső hőmérséklet mérése és változása alapján avatkozunk be. Vezérléssel működik a lakótelepeken a távfűtőrendszer és vezérelt rendszer az úrhajó is.

**Izolációról** beszélünk akkor, ha olyan körülményeket teremtünk, amelyek megvédik a rendszert a zavaró jelek káros hatásaitól. A beavatkozás tehát időben megelőzi a zavaró jelek fellépését.

Pl.: Izolációt jelent például az épületek építésének módja, amellyel megvédjük a benne lévőket az időjárási tényezők káros befolyásától (esőtől, hidegtől, szélről).

### 1.2.2 A szabályozási kör

A rendszerek a működésük során különböző állapotokba kerülhetnek. Ezek az állapotok egyrészt véletlenszerűen következnek be, másrészt viszont tervezhetők. Ha egy rendszer működésébe beavatkozunk, akkor általában azt akarjuk elérni, hogy a rendszer egy előre meghatározott eredményt, vagyis állapotot valósítson meg. Ez a beavatkozás irányítással történik.

A **szabályozási kör** fő részei a következők:

- Az **irányított jellemző**, amely maga az irányítandó, vagy szabályozandó rendszer.
- Az **érzékelő**, amely megállapítja az esetleges zavaró tényezők hatására bekövetkezett tényleges értékeket.
- Az **irányító**, amely összehasonlítja a kitűzött célt a ténylegesen mért, illetve megfigyelt értékekkel, majd az eltérések ismeretében dönt a beavatkozás szükségességéről.
- A **beavatkozó**, amely végrehajtja a változtatásokat.

A **visszacsatolás** olyan rendszerekben lép fel, amelyek egyrészt célirányosak, másrészt pedig bizonyos zavaró tényezőknek vannak kitéve, amelyek kérdésessé teszik a cél elérését.

A visszacsatolás a cél elérését úgy teszi lehetővé, hogy a mindenkor eltérést a céltól azonnal jelenti a rendszer szabályozójának, és arra készíti, hogy az reagáljon a zavarra.

## 1.3 A KIBERNETIKA

### 1.3.1 A kibernetika fogalma, szerepe

A XX. század közepén született meg egy új tudományág, amely új szemléletmódot és vizsgálati módszert adott más tudományágak számára is, ez a kibernetika. Névadója Norbert Wiener „Kibernetika” című könyvében (1948) a fogalom alatt, az élő szervezetben és gépben történő irányítás és kommunikáció elméletét értelmezte. A kibernetika témakörével már sok tudós foglalkozott, így a magyar származású Neumann János amerikai matematikus és a rendszerelméletnél már említett Ludwig von Bertalanffy. Hazánkban, Kalmár László nevét említhetjük elsősorban a kibernetikai ismeretek kuta-

tójaként, oktatójaként és alkalmazójaként. Kalmár meghatározása szerint „a kibernetika”... a vezérlésnek és a szabályozásnak, továbbá az információk ezzel kapcsolatos gyűjtésének, továbbításának, tárolásának, feldolgozásának és felhasználásnak törvényszerűségeit kutatja.” Ma már ez a meghatározás kibővült, így egyaránt értelmezhető a kibernetikai szemléletmód „gép” fogalma elektronikus, mechanikus, közgazdasági „gépezetre.” Az új szemléletmód, új meghatározásához vezetett. Ashby meghatározása szerint „a kibernetikát úgy definiálhatjuk, mint olyan rendszerek vizsgálatát, amelyek energetikailag nyitottak, de információ- és vezérlés szempontjából zártak.”

A kibernetika a rendszerek, illetve azokon belüli irányítás problémájának vizsgálata során, lényeges fogalmakat és összefüggéseket ismert fel, és mutatott be. Ezek a fogalmak és összefüggések fontos szerepet töltenek be, továbbá alkalmazhatók a gazdasági rendszerek szervezésében, vezetésében, működtetésében.

### **1.3.2 A kibernetika és a rendszerelmélet kapcsolata**

A kibernetikai és a rendszerelméleti ismeretek együttes alkalmazása új szemléletmódot eredményezett, amely kívánatos napjaink modern világában, hiszen egyre nagyobb rendszereket ismerünk meg, egyre nagyobbakat hozunk létre, szervezünk meg, és irányítunk. Az elméleti megközelítés gyakorlati megvalósításában hatékony segítséget jelent a számítógép alkalmazása, amely az információkezelés alapvető eszközévé vált, jelentősen befolyásolva a kibernetikai szemléletmód érvényesülését, melynek hatása az alábbiakban foglalható össze.

- A kibernetika megváltoztatta a környező világ összetevőiről a felfogásunkat. klasszikus felfogás a világmindenséget anyagként és energiaként értelmezi. Mára viszont ezek köre kiegészült, és három összetevő elemet értelmezünk: az anyagot, energiát és információt. Ez természetes is, hiszen információ nélkül a gazdasági rendszerek működése, működtetése nem valósítható meg szervezett keretek között. A kibernetikai szemléletmód az információt tekinti a szervezet rendszerek célszerű működését, irányítását biztosító rendszerelemnek. A kibernetikában az információ fogalma ugyanolyan szerepet tölt be, mint a klasszikus fizikában az energiáé.
- A kibernetika a rendszereket nem statikus állapotban, hanem mozgásukban, fejlődésükben vizsgálja, ami a tanulmányozás módszerében hozott lényeges változást. Így feltárhatóvá váltak olyan tények és törvényszerűségek, amelyek más módszerekkel nem közelíthetők meg.
- A kibernetika jellemzője, hogy nem elkülönült rendszereket, hanem azok valamilyen szintű összességét vizsgálja. Az elemző munka során nemcsak az elemek feltárását kell biztosítani, hanem azt a kapcsolatrendszert is, amely az egyes tényezők között kialakul, és hat a rendszerek tulajdonságaira, viselkedésére, fejlődésére, reprodukciójára, elhalására.

- A kibernetikai szemléletmódra jellemző a viszonylagosság. Mindig a vizsgálódás céljától függ, hogy ugyanaz az elemhalmaz milyen esetben tekinthető rendszernek, alrendszernek vagy részrendszernek.
- A kibernetikai szemléletű rendszervizsgálatok egyik alapvető jellegzetessége, hogy a rendszeren belüli jelenségek elemzésénél a környezet hatásait is figyelembe veszi.
- A vizsgálati módszere deduktív, tehát a komplex rendszerből és annak működéséből indul ki és fokozatosan halad az alkotóelemek, illetve azok kapcsolatának megértése, magyarázata felé. A deduktivitás előnye az „egész-szemlélet” alkalmazása, ami a stabilitás megvalósulásának feltétele.
- A kibernetikai szemléletű rendszervizsgálat alapján a rendszer viselkedése elsősorban nem a rendszert felépítő elemektől függ, hanem attól, hogy azok hogyan szerveződtek rendszerre.

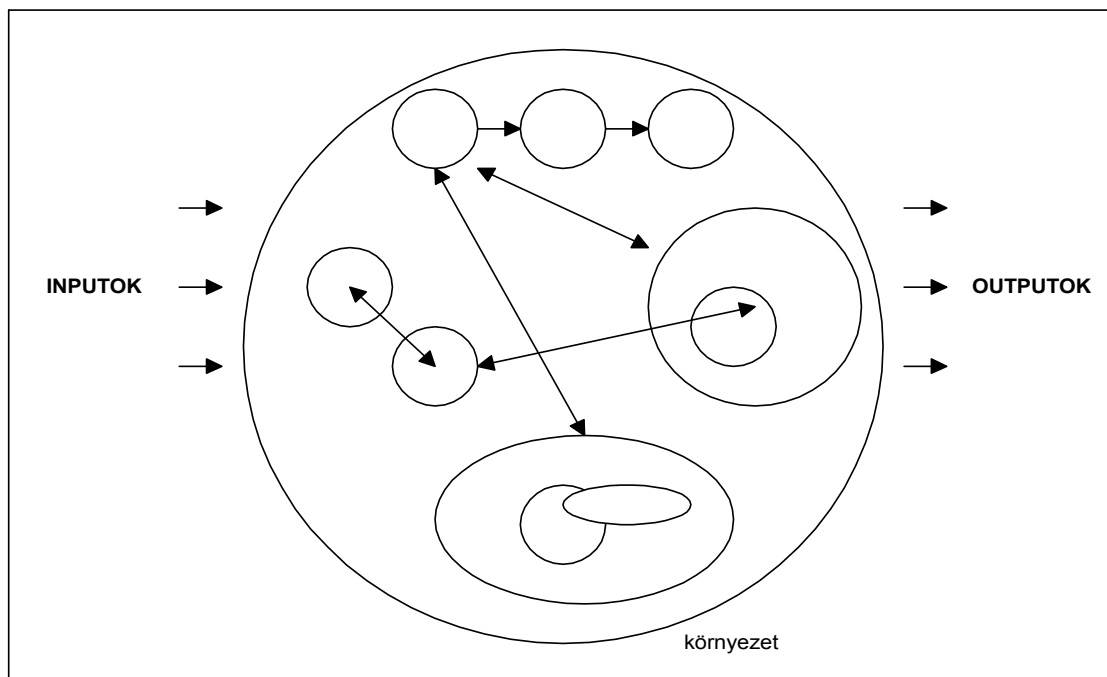
A rendszerek értelmezése, elemzése során igyekszünk a jelenségek közül kiragadni a meghatározó, lényeges, tartós jellemzőket, összefüggéseket. Ebben a munkában segítségünkre lehet, ha az ábrázoláshoz modelleket alkalmazunk. Modellekben ábrázoljuk a rendszerek leképzett, ábrázolt formáját. A modellektől elvárjuk, hogy a valóságot minél pontosabban, adekvát módon tükrözzék, ugyanakkor hagyja figyelmen kívül a lényegtelen, esetleges jellemzőket, de emeljék a lényegeseket, törvényszerűeket. A gazdasági rendszereket is modellezhetjük. Ugyanezt a jelenséget vagy folyamatot más-más modell segítségével mutathatjuk be attól függően, hogy mi volt a kiindulópont, milyen elemzési szempontok érvényesültek. A modellszerkesztés két dolog közötti hasonlóságra épül. Jellemző, hogy a megfeleltetés mértéke nem

Rendszer = Modell,  
hanem

Rendszer ~ Modell összefüggéssel írható le.



A kibernetikai szemléletmód alapján értelmezett hasonlóság a viselkedési hasonlóság, amely biztosítja mind a rendszer, mind az abban lezajló transzformáció modellezését.



1. ábra: Az általános rendszermodell

A modellszerkesztés három területe kiemelt szerepet kap a gazdasági rendszerek modellezése során:

- Az **irányítási rendszermodell**, amely a fizikai rendszerrel összhangban meghatározza az irányítás módszereit (szabályozás, vezérlés, stb.), a döntési pontokat, a döntési folyamat résztvevőit, a döntést hozókat, a döntések információigényét, az irányítási folyamat összefüggéseit, a környezeti kapcsolatok kezelését.
- Az **informatikai rendszermodell** bemutatja az adott rendszer egészét, alrendszerait, folyamatait, azok lényeges összefüggéseit, a rendszer számára meghatározó környezeti kapcsolatokat, amely lehetővé teszi a rendszer irányítási, döntési igényeit kiszolgáló információrendszer kialakítását.
- A **fizikai rendszermodell** a rendszerben lezajló reálfolyamatokat szemlélteti, bemutatva azok kapcsolatait, összefüggéseit.

A modellszerkesztésnél külön gondot kell fordítani arra, hogy a három rendszermodell egymást fedő, konvergens, sőt kompatibilis kell, hogy legyen. Ha a konvergencia megszakad a rendszer működésében zavarok támadnak, az irányításban nehézségek alakulnak ki, ezért összhangjuk a rendszer működése szempontjából nélkülözhetetlen.

A rendszerelmélet és a kibernetika jellemzője, hogy mindkettő igyekszik feltárni a különböző rendszerekben – azok anyagi mivoltától független – közös vonásokat.

A **rendszerelmélet** a rendszerek közös, egyetemleges jelenségeivel foglalkozik, vagyis azokkal, amelyekhez általánosan alkalmazható vizsgálati módszerek segítségével lehet közelíteni. A rendszerelmélet olyan szintetizált nézőpont, amely bonyolult rendszerek elemzésére, tervezésére, szervezésére használható, két szempontot kiemelten figyelembe véve. Az egyik az igény a teljességre, ami azt jelenti, hogy mindig az egészre kell koncentrálni, nem pedig az elemekre. Így, a rendszerelemek, illetve azok kölcsönhatásainak elemzésével lehetővé válik a rendszer és annak működési feltételeinek modellezése. A másik az igény a rendre, ami az objektivitás tényét feltételezi a rendszerek leírásánál.

A kibernetika szintén a rendszerek közös általános jelenségeivel foglalkozik, de kiemelt szerepet kap az irányítás, a kommunikáció, a kapcsolatok és a transzformáció.

A rendszerelmélet és a kibernetika – a maga korlátaival együtt is – vizsgálati módszereivel, szemléletmódjával segítségünkre lehet a gazdasági rendszerek elemzésénél, tervezésénél, szervezésénél, működésük értelmezésénél.

#### **1.4 A VEZETÉS ÉS AZ INFORMÁCIÓS RENDSZER KAPCSOLATA**

A társadalmi munkamegosztás kialakulásával megjelent az ember kollektív tevékenységének nélkülözhetetlen eleme a **vezetés**. A gazdasági rendszerek fejlődése, összetettsége vezetett oda, hogy eredményes működtetésük csak a vezetési tevékenység színvonalának folyamatos fejlesztésével biztosítható. A vezetési tevékenység tartalmára, funkciójára nézve sok oldalról megközelíthető. Számunkra kiemelten a gazdasági rendszereken megvalósuló **vezetési tevékenységek** fontosak, amelyek közé sorolható:

- A **rendszer megszervezése** (szervezet vezetés), ami magában foglalja a célok, feladatok meghatározását, a működés szabályozását, a működési feltételek biztosítását az adott piaci viszonyok között, valamint az alkalmazkodást a változó körülményekhez, környezeti feltételekhez.
- A **rendszer irányítása** (emberek vezetése, irányítása) során gondoskodni kell a társadalmi munkamegosztásban betöltött szerep és a mikrokövetelmények összehangolásáról, a stabilitás feltételeinek biztosításáról, az érvényes szabályozókhoz való alkalmazkodásról, azaz teret kell biztosítani az optimálist megközelítő működésre való törekvésnek.
- A **munkafolyamat vezetése** során a megfelelő légkör és érdekelttség kialakítása is feltétele a rendszer eredményes működésének. Fontos, hogy a rendszer és annak működésének érdekei összhangban legyenek. A feladatokat konkrétan, egyértelműen kell meghatározni és ehhez kapcsolódóan az anyagi, erkölcsi elismerést biztosítani.

A vezetési munka tartalmi szempontok szerint három fő tevékenységcsoportra osztható:

- a rendszeralkotó tevékenységre,
- a rendszerkarbantartó, aktualizáló tevékenységre,
- a rendszer működésének irányítására.

### 1.4.1 Rendszeralkotás

Adott rendszer mindig valamilyen környezetben található. Az optimálist megközelítő működés feltétele, hogy jól illeszkedjék ebbe a környezetébe, továbbá egyértelmű legyen a működés célja, illetve a célok eléréséhez szükséges valamennyi erőforrás biztosított, a szervezeti forma, és a működési rend rögzített legyen. Mindezen követelmények kielégítése a vezetési tevékenység primér feladata. A rendszerek szervezésénél a ritkább eset, mikor teljesen új rendszert hozunk létre, leggyakrabban működő rendszer keretei között valósul meg a rendszeralkotási munka.

A rendszeralkotás előfeltétele a **rendszercéloknak**, a környezet magatartásának, a hasonló rendszerek helyzetének, valamint a rendszerre vonatkozó szabályozóknak a pontos ismerete. Az információk birtokában már meghatározhatóvá válik a kialakítandó rendszer működéséhez szükséges erőforrásösszetétel és volumen, kialakíthatók azok a munkamódszerek, amelyek az adott feltételek és keretek között a legcélszerűbben alkalmazhatók, valamint létrehozható az a szervezeti, döntési és információrendszer, amely leginkább szolgálja a rendszercélokat.

Alapvető feladat továbbá a rendszeralkotás folyamatában a **szervezeti struktúra** kialakítása, ahol elkülönülten kell kezelni az alaptevékenységet végző, kiszolgáló, valamint az irányító szervezeteket, modulokat. Ezzel párhuzamosan kell meghatározni a **feladatokat**, a **hatásköröket**, a **felelősségeket**, a **függőségi** viszonyokat.

A funkciók meghatározása után alakíthatók ki a szervezetek, illetve azok koordinációs és kooperációs tevékenységének keretei.

Nem elhanyagolható feladat a vezetői szintek és a vezetői kapcsolatok pontos meghatározása, a **vertikális** és **horizontális** kapcsolatok kijelölése. Gondot kell fordítani a dolgozók kiválasztására, kiképzésére.

A rendszeralkotó tevékenység során két dologra kell koncentrálni:

- hol milyen döntések valósuljanak meg
- és ezek a döntések milyen információkat igényelnek.

A szervezet, hatáskör, feladat-hozzárendelés és felelősség együttes meghatározásával párhuzamosan együtt jár a döntési pontok, és az információáramlás meghatározása is. A rendszer fizikai létrehozása mindig együtt jár annak döntési-, és információrendszerének kialakításával.

### 1.4.2 Rendszerkarbantartás

A rendszeralkotó során biztosítottuk, hogy adott körülmények között megközelítően optimálisan működhessen a rendszerünk. Azonban mind a gazdasági rendszerek, mind a környezet dinamikusan változó. A rendszer „megmerevedése” azt jelenti, hogy az alkalmazkodóképességét kikapcsoljuk, ami kezdetben csak zökkenővel jár, később azonban a rendszer elhalásához vezethet. A rendszerkarbantartó tevékenység indokoltá válik abban az esetben, ha megváltoznak a szabályozók, a piaci viszonyok, a rendelkezésre álló erőforrások, azaz megváltozik a gazdasági környezet, illetve megváltoznak a rendszercélok, korszerűsítik a rendszerfolyamatokat, bővül a rendszer, nő a folyamatok összetettsége, valamint indokoltá teszi még a rendszerkarbantartást az is, ha fejlődik a rendszertevékenységet közvetve, vagy közvetlenül szolgáló ismeretanyag. Az aktualizálás szükségességét az adott rendszer folyamatos elemzése és értékelése alapján kell meghatározni. A rendszer korszerűsítése a vezetők állandó feladataként kell, hogy jelentkezzen.

### 1.4.3 Rendszerirányítás

A **rendszerirányítás** törekvés arra, hogy a tevékenységek a tervekkel összhangban valósuljanak meg. Az irányítási tevékenység során elindítanak, korrigálnak, illetve szükség esetén megállítanak folyamatokat, de előfeltétele, hogy a különböző vezetési szintek, illetve döntési pontok között a megfelelő információáramlás biztosított legyen. Az információ színvonala függ attól, hogy a tervek leírása mennyire részletes, áttekinthető, hogy a transzformációk adatszerűen milyen módon írhatók le, követhetők, az eltérések észlelésére, értékelésére van-e lehetőség. Az irányítás hatékonyságát alapvetően befolyásolja, hogy megtalálható-e, illetve jól került-e meghatározásra az a pont, ahol a rendszer működésébe be kell avatkozni, azt milyen erősséggel kell megtenni, valamint biztosított-e az, hogy a mérés és a beavatkozás időigénye rövidebb legyen mint a tranzakció sebessége a mérési pont és a beavatkozási pont között. Az, hogy az irányítási folyamatban milyen súlyú és gyakoriságú intézkedések fordulhatnak elő, az nagymértékben függ a szervezési munka színvonalától.

Minél több a munkája a vezetésnek az irányítási fázisban, annál valószínűbb, hogy a tervezési, illetve a szervezési fázisban a vezetési munka alacsony színvonalú volt. Ilyen esetekben a tervek ritkán valósulnak meg optimális megközelítő eredménnyel.

### 1.4.4 Ellenőrzés

A rendszerirányítás ellenőrzési fázisa a tranzakciók követését biztosítja, és lehetővé teszi a tervtől való eltérések megállapítását. Az eltéréseket elemzi annak érdekében, hogy annak mértéke kíván-e egyáltalán beavatkozást, ha igen, milyen korrekciót követel meg, esetleg szükség van-e folyamat leállítására. Az ellenőrzésre jellemző, hogy nem csak a rendszert, hanem a környezetet is figyeli, hiszen onnan származhatnak rendszert veszélyeztető, zavaró jelek, amelyeket az irányítás nem hagyhat figyelmen kívül.

Az ellenőrzés megvalósítása nem választható el az információrendszer működésétől, amelynek biztosítani kell, hogy:

- A tervek és a feltételrendszer standardként kezelhetők legyenek.
- Biztosítsa az eltérések értékelési módszereit, megszabva a tűréshatárokat, a különbségek összegezésének módszereit, fokozatait.
- Tegye mérhetővé a munka-, anyag-, és energiafolyamatokat, és biztosítsa a mérési eredmények összevethetőségét.
- A tervadatokat és a tényadatokat összevetéséből képezzen különbséget, és jutassa el a megfelelő döntési pontokhoz.
- Gondoskodjon a rendszerkörnyezet folyamatos megfigyeléséről, a változásokra, a beavatkozásra készítő jelenségekre hívja fel az irányítás figyelmét.

## 1.5 A DÖNTÉS

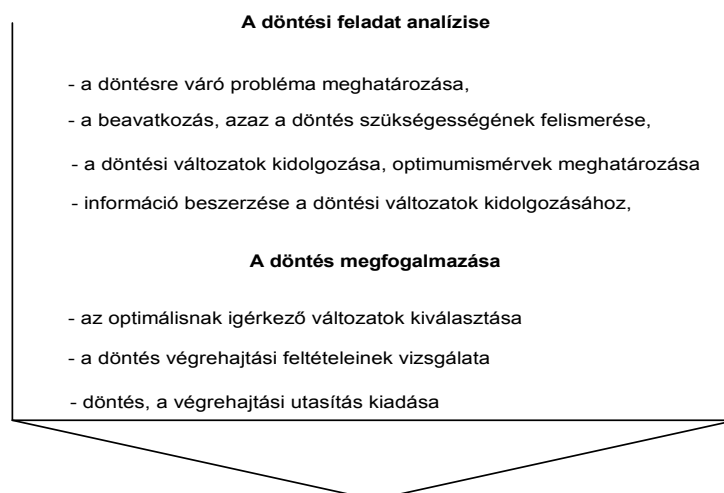
Mindennapjainkban tudatosan vagy ösztönösen állandóan döntéseket hozunk. A döntés az emberre jellemző kényszertevékenység. Az ember a döntései egy részét látszólag minden mérlegelés nélkül, rutinból hozza, vagy más esetben tudatosan, több változatot is mérlegelve választ azok közül.

Ez a vezetői munkában is ugyan így van. A vezetői tevékenység döntések sorozata.

**Dönteni** annyit jelent, mint különböző lehetőségek közül kiválasztani egyet, annak végrehajtásáról gondoskodni és vállalni a tevékenység következményeit.

Jó döntést hozni annyi, mint az adott lehetőségek közül azt kiválasztani, amely a kitűzött célokkal összhangban várhatóan optimálist megközelítő eredményhez vezet.

A jó döntés feltétele a megfelelő információ, ami csak tudatos információ-előállítás révén válik beszerezhetővé. A döntés nem egy egyszerű választás, hanem egy összetett, sokrétű folyamat, és mert folyamat, így szakaszokra bontható.



2. ábra: A döntési folyamat szakaszai

A folyamat két fő szakaszra bontható. Az első a **döntési feladat analízise**, amikor felmerül a beavatkozás szükségessége, amelyre vonatkozóan megfogalmazódik a konkrét probléma, ami döntést igényel. Ahhoz, hogy a döntés kockázata csökkenthető legyen több alternatív megoldást célszerű kidolgozni, széleskörű információra építetten. A döntési változatok kidolgozása mellett konkréttá kell tenni azokat az ismérveket, paramétereket, amelyeket standardként kell kezelni a döntési folyamat során.

Mindezek után következik a második fő szakasz, a **döntés megfogalmazása**. Ez a szakasz az optimálisnak ígérkező változat, esetleg változatok kiemelésével, kiválasztásával veszi kezdetét. A legjobbnak vélt megoldás esetében is ki kell térni, vizsgálni kell az ahhoz kapcsolódó döntés végrehajtási feltételeit, csak ezután történhet meg a tényleges döntés, ami nem jelentheti a végét a folyamatnak addig, míg a végrehajtási utasítás meg nem születik.

A gazdasági rendszerek vezetési szintjein az egyes vezetési fázisokban – a tervezésben, szervezésben, irányításban, ellenőrzésben – hozott döntések szerepe, jelentősége, súlya a rendszer egésze szempontjából különböző. Az információigény, valamint az információk jellege a döntési szinteken más és más. A végrehajtási szinteken részletes, aprólékos információkra van szükség, míg a magasabb vezetési szinteken az információk összetettsége, komplexitása lényegesen nagyobb.

A gazdasági rendszerek esetében érdemi, nagy súlyú döntések számos résztvevő összehangolt tevékenységét kívánjuk meg. A döntési tevékenység folyamatát jól segíthetik a döntési mátrixok, döntési fák.

### 1.5.1 Vezetési szintek (döntési szintek)

A vezetési tevékenység a gazdasági szervezetek szervezeti felépítésétől függően különböző munkamegosztásban és különböző szinteken valósul meg. A közös jegyek, a szintekhez kapcsolódó, ott megvalósuló konkrét tevékenységek alapján, három szintet különböztethetünk meg, amelyek a hozzájuk kapcsolódó feladatokkal együtt a következők:



3. ábra: A vezetési szintek és azok feladatai

A gazdasági rendszerek stratégiáját, politikáját a vezetés felső szintje alakítja ki, amelyből eredően átfogó és magas szintű irányítási feladatokat kell ellátnia. A felső-szintű vezetés munkastílusa kollektív jellegű, de egyben érvényesülnie kell a funkcionális irányításnak és az egyszemélyi felelősségnek is. Ennek a szintnek a döntései általában érintik az egész rendszer működését. A felső szintű vezetés számára hasznos információk származnak a rendszer környezetből is.

A gazdasági rendszer helyzetének szemléltetéséhez, a tevékenységek tervezéséhez szükség van a működését – statisztikai, matematikai módszerek segítségével előállított-bemutató, jellemző, prognosztizáló információkra.

A **felsőszintű vezetés** elsősorban a gazdasági rendszer politikáját határozza meg, de iránymutatást kell szolgáltatnia a megvalósítandó stratégiához is. A tervek elkészítése mellett biztosítani kell azok megvalósítását, a feltételek, a körülmények változása esetén a stratégiai, illetve politika korrekcióját, módosítását is. Alapvető feladata tehát, hogy biztosítsa az irányított rendszer és a gazdasági környezet összhangját, ami csak folyamatos, megfelelő minőségű, színvonalú információ-ellátás mellett valósítható meg.

A **középvezetési szint** hajtja végre az a politikát, amelyet a felsőszintű vezetés meghatározott, arra építetten dolgozza ki és hajtja végre a taktikai feladatokat.

Az irányítási és ellenőrzési tevékenység során ez a vezetési szint folyamatosan alkalmazkodik az aktuális helyzethez, a visszacsatolás operatívabb, a fő cél az, hogy a tervektől való eltérések hatása korrigálható legyen. Ezen a szinten az információáramlás gyorsabb, és kevésbé összetett, mint a felső vezetési szintnél, bár ezen a szinten is lehetnek olyan szintetizált információk, amelyek a felső szintű vezetés döntéseit szolgálják, illetve befolyással vannak a gazdasági rendszer politikájára.

Az **operatív vezetési szint** feladata a felsőbb vezetési szintek által meghatározott stratégia és taktika alapján a reálfolyamatok végrehajtásának a közvetlen irányítása. Ennek a szintnek az információigénye az aktuális termelési folyamatokra, a rendelkezésre álló erőforrásokra, a végrehajtáshoz kapcsolódó problémákra terjed ki, ami meghatározza annak jellegét, tartalmát, idővonatkozásait.

### 1.5.2 Informatika, információ, adat

A gazdasági rendszerek működése elképzelhetetlen irányító tevékenység nélkül. Mind az irányító, mind az irányítás számára létfontosságúvá vált a döntési funkciójuk biztosítása érdekében az olyan információ, amely térben és időben megfelelő, tartalmára nézve egzakt.

A szervezési munka legfontosabb területe kell, hogy legyen az adott rendszer információs rendszerének megszervezése, amely biztosítékaul válhat a rendszer optimálist megközelítő irányításának.

Az **informatika** az SH atlasz megfogalmazásában „az információ rendszeres és automatikus – elsősorban számítógépek segítségével történő – feldolgozásával és továbbításával foglalkozó tudomány”. Az 1960-as évektől kezelik önálló szakterületként, az alaptudományok körét bővíti. Más tudományágak, mint a matematika, logika, elektronika, elektrotechnika részterületeiből fejlődött ki.

Az **informatika** kiterjed az információs rendszerek tervezésével, szervezésével, kiépítésével, használatával és karbantartásával kapcsolatos területekre, ide értve a hardver, szoftver, szervezési és emberi aspektusokat, valamint azok ipari, kereskedelmi, igazgatási, szociális és piaci hatásait.

Az informatika tovább szakosodott. Az elméleti informatika matematikai módszereket, modelleket használ fel algoritmusok készítéséhez, számítógépek tervezéséhez. Többek között a formális nyelvekkel, az automatákkal, az adattípusok elméletével, a szemantikával foglalkozik.

A **gyakorlati informatika** olyan módszerek kidolgozására helyezte a hangsúlyt, amelyek a számítógépek számára megfelelő algoritmusokat biztosítanak. Kutatási területe kiterjed a programnyelvek, fordítóprogramok, operációs rendszerek fejlesztésére, valamint azoknak a módszereknek a kidolgozására, amelyek lehetővé teszik a nagyterjedelmű adattömegek adatbankokban történő összegyűjtését, illetve elérését.



A **műszaki informatika** a számítógépek és számítógéprendszerek funkcionális felépítésével, elektronikus kapcsolásaival és szervezésével, tehát elsősorban hardverkérdésekkel foglalkozik.

Az **alkalmazott informatika** a számítógéppel megoldható feladatok témakörét vizsgálja, valamint azt, hogy ezeket milyen egyéb szakterületeken lehet felhasználni. Ide sorolható bár nem különíthető el élesen az előző ágaktól sem, a tárgyunk szempontjából fontos gazdasági informatika.

Az informatika adatokat, információkat dolgoz fel, illetve állít elő. Melyik fogalom mit takar valójában?

Az **információ** fogalmán a belső gondolkodási folyamat eredményeként nyert új felismerést értjük, amely a gondolkodási folyamat eredményeként a tudatunktól érzékelhető módon lép ki. Az információ elválaszthatatlan a kommunikáció valamilyen formájától, így megkülönböztetünk. Verbális, szöveges, írott, adattípusú, dokumentum, képi hang és egyéb információkat. Ahhoz, hogy az információ továbbítható legyen, annak valamilyen fizikai formát kell öltetni. Ez a fizikai forma az adathordozó, amelyen megtalálható a rábízott adat, a rögzített információ.

Az adatfeldolgozás az **adat** fogalmán tények, fogalmak, dolgok, utasítások egyezményesen ábrázolt alakját érti, amely alkalmas arra, hogy azt az emberek, vagy automatikus eszközök továbbítsák, értelmezzék, feldolgozzák. Más, általánosabb megközelítésben adat minden olyan kifejezés, amely valamilyen szintaxist követ, és hírtartalma van. Az információ általában adat formában jelenik meg, de adat csak akkor kezelhető információként, ha az hiányérzetet szüntet meg, cselekvésre készlet, hírértéke is van.

Az **információ** új ismeretet jelent, egy korábbi ismereti szinthez képest, továbbá az információ mindig egy meghatározott rendszer számára jelent új ismeretet. Az információ befolyásolja az adott rendszer működését.

Az **információ** fogalmán egy adott rendszer számára - annak működését befolyásoló új ismereteket nyújtó jelek, jelsorozatok tartalmi jelentését értjük.

Ebből a megfogalmazásból igen sok fontos következmény adódik, melyek a következők:

- Az információt jelek, jelsorozatok hordozzák, ugyanis az információ azok tartalmi jelentése, tehát nem azonos a jellel. Egy adott jelet, amennyiben elemi ismeretet hordoz és rögzített állapotban van, úgy **adat**nak nevezzük. Ha ugyanez a jel nincs rögzítve (éppen mozog) akkor **hír**nek mondjuk.
- Az **információ** új ismeretet jelent, mégpedig egy korábbi ismereti szinthez képest új ismeretet, tehát nem általában ismeretet. Új ismeretet nyilván akkor kapunk, ha valami előre nem volt bizonyos azaz, ha előre határozatlan volt és ez a határozatlanság változott meg a jelek vétele után. Az információ határozatlanságot változtat meg egy korábbi határozatlansági szinthez képest.

- Az **információ** mindig meghatározott rendszer számára jelent új ismeretet. Ebből az is következik, hogy egy adott jelsorozat az egyik rendszer számára ad új ismeretet, más rendszer számára viszont nem, illetve, hogy a különböző rendszerek számára egy és ugyanazon jelsorozat más és más információt jelenthet.
- Az **információ** az adott rendszer működését befolyásolja, azaz csak abban az esetben ad egy jelsorozat információt, ha az valamilyen formában felhasználásra kerül.

A rendszer- és információelmélet, valamint gyakorlat szempontjából rendkívül fontos tény, hogy minden irányított rendszerben az információk szakadatlan áramlása megy végbe, s ami még fontosabb: az információk áramlása kétirányú. Haladnak egyenes irányban, tehát a rendszert szabályozó pályákon, de haladnak fordított irányban is, mégpedig abban az értelemben, hogy tudósítanak a rendszer állapotáról. Az információk egyenes irányú haladását **csatolásnak**, a fordított irányú haladást pedig **visszacsatolásnak** nevezzük.

Az információ lehet:

- **elsődleges** információ,
- **másodlagos** információ.

**Elsődleges** információ közvetlenül a valós folyamatról, annak figyelemmel kísérése alapján levett, állapotváltozásait nyomon követő információ:

- közvetlenül a vizsgált folyamathoz kapcsolódik,
- a folyamat elemi változásainak a feljegyzéséből áll,
- tárgyilagos, tényrögzítés jellegű.

**Másodlagos** információ pedig minden további.

A kibernetika fejlődése, szemléletmódja vezetett oda, hogy átértékelődtek az erőforrás kategóriák. Holt erőforrásként értelmezzük az anyagot, az energiát, a tőkét, élőmunkaként jelenik meg a munkaerő és új erőforráskategória az információ. Erőforrásként kezelhető, hiszen számos közös tulajdonsága van a többi erőforrással:

- helyettesíthető más erőforrással, hiszen az aktuális ismeretek segítségével anyag, energia, munkaerő váltható ki, úgy, hogy ugyanaz a termék előállítás valósul meg.
- az erőforrások élelciklusa folyamatosan rövidül ez teljes mértékben igaz az információra is, hiszen egyre sűrűbben van szükség a régit pontosító, bővítő, a tényeket átértékelő, újraértelmező információkra,
- változnak a technológiák, ma az adatfeldolgozás, információelőállítás forradalmát éljük meg, ami elválaszthatatlan annak technikai fejlődésétől, a számítástechnika adta lehetőségek kihasználásától,
- a gazdaságban strukturális helyük van – ezt bizonyítja az a tény, hogy az informatika is egy új, gyorsan fejlődő gazdasági – műszaki ágazattá nőtte ki magát,
- az információ piaci adás-vétel tárgyát képezi mint bármely más erőforrás.

Az információnak mint erőforrásnak ki kell emelnünk azonban néhány sajátos vonását is:

- az emberiség összegyűjtött, felhasznált tudásanyagát használja fel – a számítástechnika eszközeit, módszereit alkalmazza,
- az információ a származási helyétől függetlenül hozzáférhető, amit a távközlési, távadatfeldolgozási technika biztosít,
- míg a hagyományos erőforrások bázisa folyamatosan szűkül, addig a információ mennyisége óriási mértékben gyarapodik.

Az informatikai igények kielégítése szempontjából alapvetően meghatározó szempont, hogy:

- kinek kell biztosítani az informatikai szolgáltatást,
- mihez kell az információs szolgáltatás,
- hol használják fel az információkat,

hiszen ezek meghatározó kérdések abban a vonatkozásban, hogy az milyen idővonatkozású, részletezettségű, tartalmú, formájú, terjedelmű legyen.

## **1.6 INFORMÁCIÓRENDSZER**

Az informatikai feladat megoldása csak akkor valósítható meg, ha a vezetési rendszer célirányos tevékenységet folytat, amit megfelelően kialakított adatfeldolgozási és információrendszer szolgál ki.

Az **információrendszer** magában kell, hogy foglalja az adatok összegyűjtését, rögzítését, ellenőrzését, a további feladatokhoz történő előkészítését, tárolását, feldolgozását, az információk előállítását, továbbítását.

**Információrendszer** jelenti:

- az eseményeket és tényeket leíró adatok összegyűjtését, rögzítését, ellenőrzését,
- az adatok kezelhető és elérhető formában történő tárolását,
- az adatok feldolgozását,
- a felhasználói igények figyelembevételével az információk előállítását,
- az információk továbbítását a felhasználókhoz.

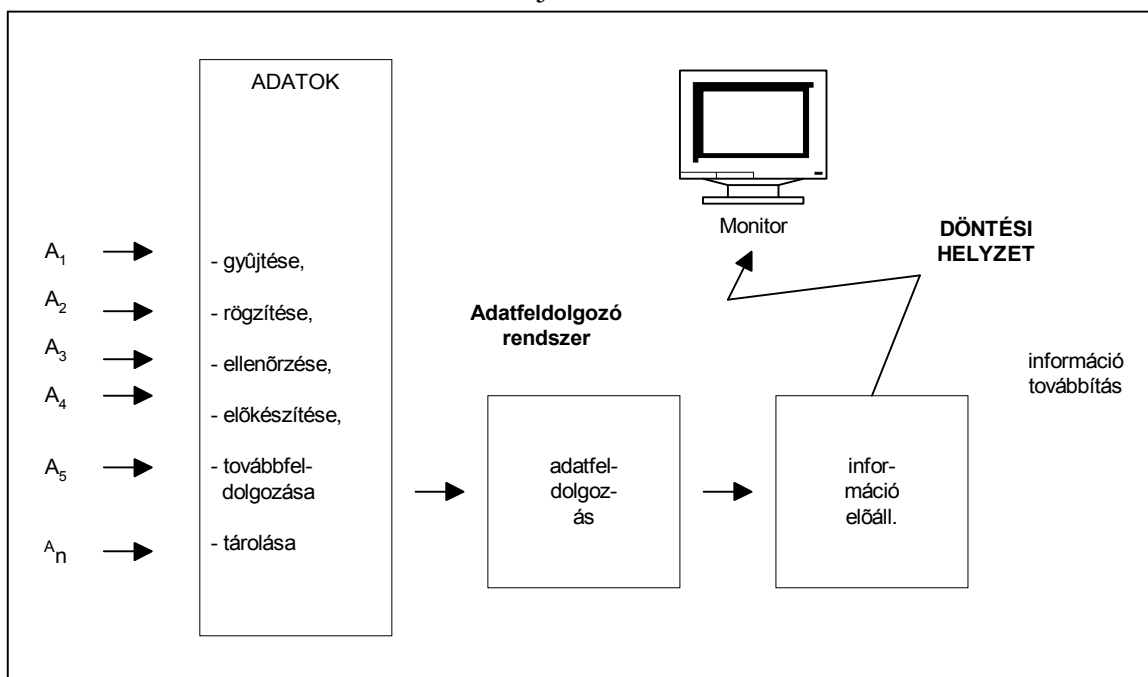
Az információrendszeren belül az elsőrendű feladat az információt tartalmazó üzemek előállítása. Azonban az információ előállítás alapfeltétele a rendszer feladatait és folyamatait leíró adatok biztosítása. A másik fontos feladat egy olyan algoritmus készítése, amely adott inputként kezelt adathalmazt, outputokat hoz létre előre megfogalmazott célok kielégítése érdekében.

Az információrendszer mindig egy meghatározott gazdasági rendszerhez tartozik, feladatai és módszerei is az adott rendszerhez igazodnak. Valamilyen információrendszerre tehát minden gazdasági rendszernek van, és ez lehet rossz, de lehet jó is. A megkü-

lönböztetés attól függ, hogy az előállított információk mennyiben felelnek meg a rendszer célkitűzéseinek, mennyire hatékonyak. Nagy szerepe van itt a gyorsaságnak, a pontosságnak és a teljeskörűségnek.

Az információrendszerhez szükségszerűen hozzátartozik az **adatok feldolgozásának a rendszere**. Az adatfeldolgozási rendszer egyszerre jelent lehetőséget és korlátot az információrendszer szempontjából.

Az információrendszer vázlatos modellje a következő:



4. ábra: Információrendszer modell

A lehetőség abban nyilvánul meg, hogy minden adatfeldolgozási igény összefüggő folyamatlánc segítségével, de tematikusan különállóan valósítható meg, komplex módon. Az adatfeldolgozás során a rendszeren belüli fizikai és logikai összefüggések követhetők és megvalósíthatók, azaz **integrált adatfeldolgozásról** beszélhetünk. Korlát lehet azonban például az, ha az adatfeldolgozó rendszer nem rendelkezik megfelelő technikai feltételekkel az információrendszer igényeinek kielégítésére. Ebben az esetben az az információrendszer hatékonyságromlását kell elfogadni, vagy fel kell oldani a szűk keresztmetszeteket.

Egy-egy tevékenység az adott rendszerben akkor érdekes a kommunikációs rendszer számára, ha annak ellátásához információ szükséges.

Az információrendszer fogalma átfogja az emberek közötti kapcsolatokat, valamint a közvetlen és közvetett ember-gép kapcsolatokat is. Az elektronikus adatfeldolgozó berendezések meghatározott funkciókat ellátva – az információs rendszer részei lehetnek. Rajtuk sokféle információs vagy feldolgozási folyamat bonyolítható, amelyek vizsgálhatók általánosítva is a konkrét rendszerbeli funkcióktól függetlenül.

A **direkt információs rendszerek** lehetőséget adnak arra, hogy minden rendszerelem kommunikálni tudjon a többivel, míg az adatbázis-orientált információrendszer egy központi helyen, adatbázisban tárol minden információt, itt valósulhat meg az információforgalom, tehát nem közvetlen az információcsere.

Az információrendszer struktúrájától függetlenül két típusú információrendszert különböztethetünk meg. Az információrendszer **aktív**, mikor az információszolgáltatás automatikus, **passzív**, ha csak külső kérésre ad ki információt.

Az információrendszer működéséhez kapcsolódó tevékenység lehet **célirányos** – amely segítségével kielégíthetők a speciális igények is, vagy operatív ami az adatok folyamatos frissítését, aktualizálását biztosítja. Az aktív rendszert, működtető rendszernek is nevezik.

Az információs rendszerek működése során biztosítani kell, hogy az általános elvárásokon túl megfeleljenek a következő elveknek:

Teljesség.	a rendszer vezérléséhez, szabályozásához, izolációjához szükséges valamennyi elemet, azok logikai és mennyiségi összefüggéseit tartalmazza
Valódiság.	az adatok információk, események valósak kell, hogy legyenek.
Időazonosság.	az információrendszer minden időpontban képes kell, hogy legyen a reálfolyamatok teljes körű és valósághű tükrözésére.
Egyértelmű Elrendezés:	minden időpontban, valamennyi szükséges információ eljusson azokra a pontokra, ahol a vezetés igényli azt.
Rugalmasság.	az információrendszer a változásokhoz különösebb ráfordítás és idővesztés nélkül képes legyen alkalmazkodni.
Ellenőrizhetőség:	az információrendszer tartalma és struktúrája mindenkor felülvizsgálható legyen belső vagy külső ellenőrök által.
Biztonság.	a folyamatos működés közben az adatok megsemmisülése, a hibás feldolgozás, a hamisítás, a megsérülés, az eltulajdonítás kizárt kell, hogy legyen.
Gazdaságosság.	az információrendszer teljes ráfordításának arányában kell állnia az információk hasznával.

## **1.7 VIR - VEZETÉSI INFORMÁCIÓRENDSZER**

A gazdasági rendszerek információrendszereinek szervezési célkitűzéseit mindig az adott gazdasági rendszer célja, helyzete, feladata határozza meg. Ezeket a konkrét in-

formációkat a rendszer helyzetének elemzésével lehet megszerezni, de általános elv, hogy az információrendszernek megfelelően követnie kell a rendszer anyag- és energiafolyamatait, tevékenységét azokkal összhangban kell végeznie, mert csak ezzel válik biztosíthatóvá a rendszer hatékony irányítása.

Az információrendszer szervezése komplex feladat, ami kihat az igazgatási, az ügyviteli, az adatfeldolgozási és termelés-szervezési folyamatokra is.

A VIR két önálló, konvergens alrendszere a vezetési-, döntési rendszer és az információrendszer. A döntési rendszer kialakítása meghatározó. A döntési pontokat ott kell létrehozni, ahol az irányítás és a beavatkozás hatékonysága biztosítható az irányított folyamatokban, és a döntések megfelelő információk birtokában születhetnek.

Mindezek alapján a VIR

- egyrészt az irányítani kívánt rendszer sajátosságaival – rendszerelemeivel, a benne lezajló transzformációkkal, környezeti kapcsolataival – összhangban levő **vezetési-döntési rendszer**, amely megfelelően ellátott információkkal,
- másrészt a vezetési-, döntési rendszerrel összhangban – levő **információrendszer**, amely megvalósítja a tervezés, mérés egységét, és megbízható, számítógéppel támogatott adat-feldolgozási rendszerre támaszkodik.

A **vállalati információrendszer** szervezésénél különös gondot kell fordítani az alkalmazkodóképesség kialakítására, amelyből kifolyólag általános követelményként kell kezelni, hogy:

- a vállalatvezetés valamennyi szintje és szakterülete számára biztosítsa mindazt a specifikus tájékozottsági szintet, amely feladatuk elvégzéséhez szükséges és elégséges;
- a döntést hozó vezetőket úgy kell információval ellátni, hogy az elégséges legyen az optimálisnak látszó döntési változat kialakításához, figyelemmel arra a környezetre is, amelyben a döntés kifejti hatását;
- a döntést hozók tájékoztatási és informáltsági szintje felelősségükkel összhangban legyen;
- a vállalat működésének zavartalansága szervezett, jól definiált ügyintézői tevékenységet kíván; e tevékenységek biztonságos és hatékony elvégzésének informatikai feltételeit biztosítani kell;
- az információrendszer adatszerűen írja le a rendszer környezetét, azaz az információrendszer írja le a vállalat erőforrásait úgy, hogy azokhoz a feladatokat hozzá lehessen rendelni;

- le kell írni a transzformációk végrehajtásának technológiáját, a transzformációk megvalósításának erőforrás-szükségletét, kiemelve az élőmunka-szükséglet;
- az információrendszer a hírfolyam megszervezésével és leírásával írja le a vállalat tevékenységét, összhangban a tevékenységek tervezésével;
- legyen alkalmas az információrendszer a „kell” és „van” paraméterek összevetésére, kívánatostól való eltérések informatikai eszközökkel történő feltárására;
- teljesítse a jogszabályokban előírt és egyéb igények alapján elvárt regisztratív és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

Ki kell szűrni a hagyományos információrendszer hibáit, amelyeket röviden az alábbiak jellemeznek:

- Az információk
  - túlságosan későn érkeznek,
  - túlságosan részletezettek,
  - túlságosan terjedelmesek,
  - általában csak számszerűsíthető adatokat tartalmaznak.
- A vezetők gyakran egymásnak ellentmondó információkat kapnak.
- A jövőbeli célokra vonatkozó információk rendszerint nem kielégítőek.

Olyan információrendszert kell létrehozni, amely hatékony, és a következőkben rögzített igényeket maradéktalanul kielégíti:

- a különböző vezetési szinteken megfelelő részletezettségű információkat szolgáltat,
- számítógépes hálózattal támogatott,
- megközelítőleg naprakész,
- egyaránt alkalmas a rendszeres, illetve az eseti információk nyelésére,
- megbízható, gyors, pontos és rugalmas,
- a rendszerben rövidutas, szabályozott információs csatornák vannak,
- lehetőséget ad a vezetők számára a próbálgatásokra,
- gazdaságos és jövő orientált.

## **1.8 A GAZDASÁGI RENDSZEREK**

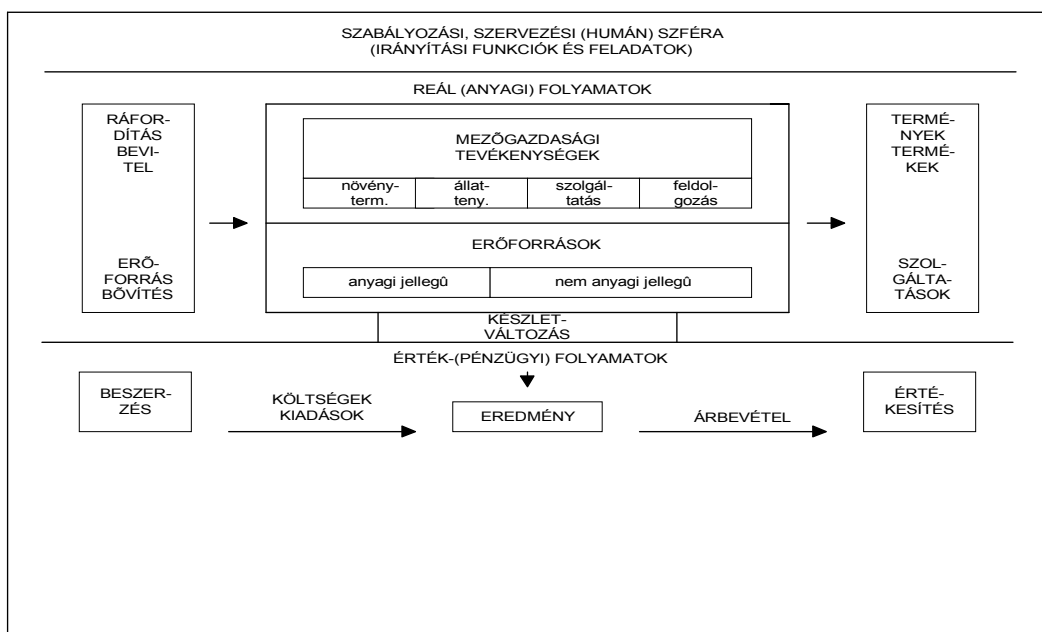
A rendszer fogalmát tehát megközelíthetjük úgy is, hogy az nem más, mint egy elemcsoport, amelynek tagjai kölcsönös kapcsolatban állnak egymással.

A számvitelszervezés szempontjából a gazdasági rendszerek fogalmának a meghatározása is szükségesség válik.

**Gazdasági rendszer** az a rendszer, amely az anyagi termelés szférájában fejti ki tevékenységét; a rendelkezésre álló anyagi és személyi eszközök korlátozottak, de a rend-

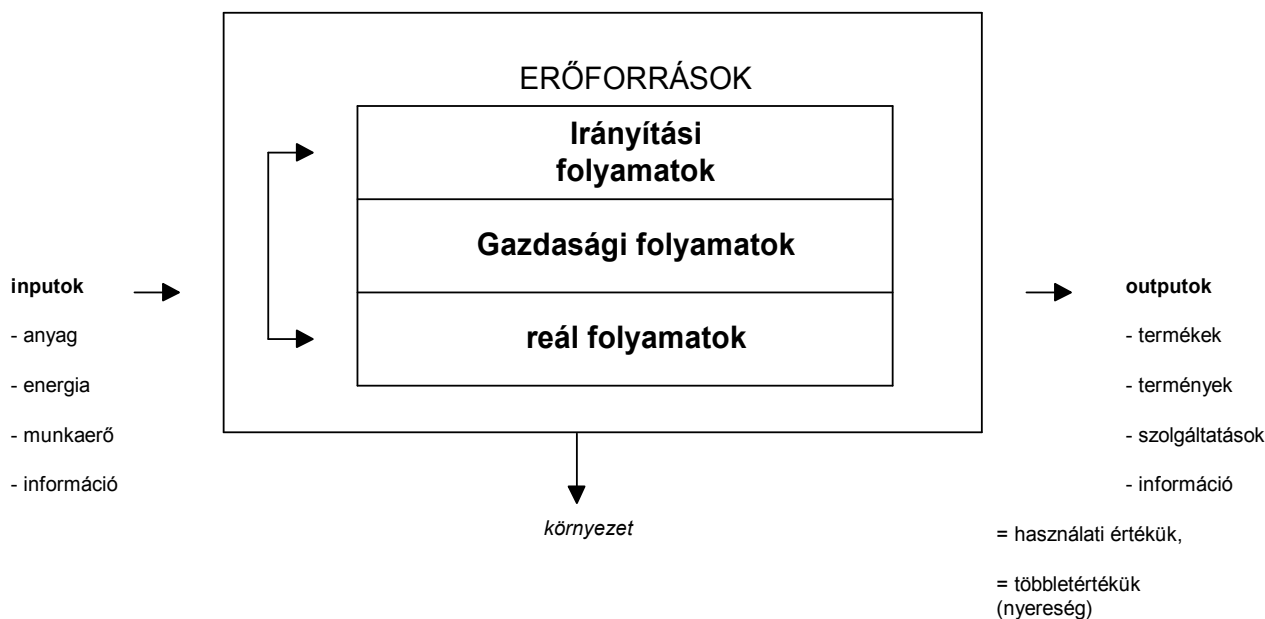
szeren belül szervezett egységet képeznek; továbbá képes önálló célok kitűzésére, a célkitűzésben szereplő tevékenységek végrehajtására.

A mezőgazdasági rendszerek funkcióinak nagyvonalú bemutatására szolgál a következő ábra.



5. ábra: A mezőgazdasági vállalat működésének általános modellje

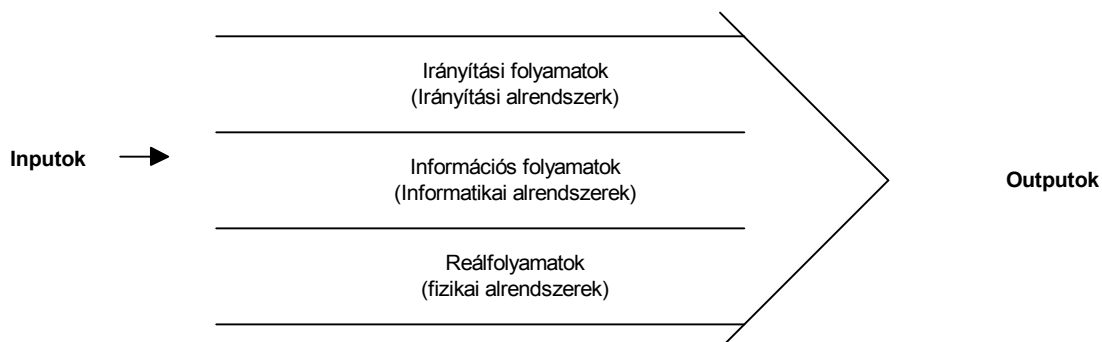
Az ábra jól érzékelteti a mezőgazdasági vállalatok input-output kapcsolatait, az egyes alrendszerek funkcióit, transzformációs folyamatait. A modell azonban egyszerűsíthető és általánosítható.



6. ábra: A gazdasági rendszer általános modellje I.



Tovább egyszerűsítve a modellt, szemléletesebbé tehető az információrendszer helye



7. ábra: A gazdasági rendszer folyamat típusainak általános modellje II.

A gazdasági rendszeren belül reálfolyamatok, azaz, fizikai, gazdasági folyamatok, és irányítási folyamatok zajlanak. Mindkettőt kíséri és egyben össze is köti az információs folyamat.

A gazdasági rendszerek alapvető folyamatai tovább is bonthatók, így megkülönböztethetünk irányítási folyamatokat, gazdasági folyamatokat, elszámolási (számviteli), ellenőrzési, egyéb, például jogi, folyamatokat.

A **gazdasági rendszer** személyeknek és technikai eszközöknek szervezett csoportja, amelyet meghatároz a társadalmi munkamegosztásban elfoglalt helyzete, képes célok kitűzésére és a célkitűzésekben meghatározott feladatok végrehajtására.

Ebből a meghatározásból több következtetés vonható le:

- A gazdasági rendszer személyeknek és technikai eszközöknek szervezett csoportja. Gazdasági rendszernek kell tekintenünk a magyar gazdaság egészét, vagy egy bankot, egy kisvállalkozást, egy részvénytársaságot, egy minisztériumot, egy iskolát stb.
- A gazdasági rendszer olyan tevékenységet folytat, amelyet meghatároz a társadalmi munkamegosztásban elfoglalt helyzete. Ebből viszont az következik, hogy például a vállalkozások, intézmények a helyzetünknek megfelelő célok kitűzésében a környezetüknek bizonyos mértékig alá vannak rendelve, miután annak törvényszerűségeit a működésüknél szükségszerűen figyelembe veszik.
- A gazdasági rendszer képes célok kitűzésére és a célkitűzésekben meghatározott feladatok végrehajtására. Ez azt jelenti, hogy a tevékenysége két fő csoportra tagolódik: **célkitűző** és **végrehajtó tevékenységre**.

A **célkitűző tevékenység** felöleli

- a feladatok megfogalmazása
- a feladatok teljesítési feltételeinek a megfogalmazását, és
- az előbbiekkal összefüggő számítások elvégzését.

A **végrehajtó tevékenység** tartalmazza

- a feladatok teljesítési feltételeinek a megteremtését,

- a célkitűzés megvalósításának a megszervezését, amelynek célja az adott feltételek optimális kihasználásának a biztosítása, és
- a feladatok megvalósulását, tehát a végrehajtást.

Minden működő gazdasági rendszer lényeges jellemzője a rendszerben végrementő változássorozat, amelyet egyik oldalról a rendszer és a környezet közötti kapcsolat, másik oldalról a rendszerben lévő, a rendszert alkotó elemek közötti kapcsolat jellemez.

A gazdasági rendszerben végbemenő változássorozatokat folyamatoknak nevezzük, amelyek lehetnek

- irányítási,
- fizikai,
- gazdasági

folyamatok.

Az **irányítási** folyamatok a vezetési hierarchia szintjein megvalósuló tevékenység sorozatokat jelentik.

A **fizikai** folyamatok a vállalkozás alapvető feladatainak végrehajtásával kapcsolatosak, mint például a gyártás, vagy az eladás.

A **gazdasági** folyamatokat az irányítási folyamatok célkitűzéseinek figyelembevétele mellett a fizikai folyamatokra épülnek: megelőzik (megrendelés), kísérik (raktári bizonylatok), illetve követik (elszámolás, ellenőrzés) a fizikai folyamatokat.

A gazdasági folyamatokat vizsgálhatjuk **horizontálisan** és **vertikálisan**. A **horizontális** vizsgálat az egyenrangú folyamatok, vagy folyamatrészek összefüggéseire terjed ki, a **vertikális** vizsgálat pedig az alá- és fölérendeltségen alapuló kapcsolatokat tanulmányozza.

Pl.: készletnyilvántartás

**Horizontális vizsgálat:**

Folyamatok	A folyamatok jellemzői
Bonyolítás	Anyag beérkezésének fogadása, átvétele, raktártérbe vitele, kiadása, bizonylatok kiállítása.
Nyilvántartás	A bizonylatok adatainak nyilvántartó lapokra történő felvezetése, aktuális raktári készletek mennyiségi és értékbeni kimutatása.
Egyeztetés	A raktári nyilvántartás és az analitikus nyilvántartás egyeztetése.
Ellenőrzés	A nyilvántartások helyes vezetésének ellenőrzése, raktári és az analitikus nyilvántartások mennyiségi egyezőségének ellenőrzése.

**Vertikális vizsgálat:**

Folyamat	Részfolyamat	Tevékenység	Művelet
Bonyolítás	- Beérkezés	- Anyag fogadása - Anyag átvétele - Bizonylat kiállítása	- Fejléc kitöltés - Tételsorok beírása - Aláírás
	- Tárolás		

A folyamat és a szervezet egymással szoros kapcsolatban van. A folyamat rugalmas, a külső változásokra általában elég gyorsan reagál, a szervezet változása rendszerint jóval a folyamatváltozások után következik be. A szervezetet ugyan folyamatosan korrigálni kell a környezeti tényezők változásának függvényében, de hát a változtatás nem napi feladat, arra csak meghatározott időszakonként, alaposabb előkészítés után kerülhet sor. A szervezet bizonyos fokú állandóságának természetesen vannak előnyei. Ez teszi lehetővé például a szervezetben végbemenő folyamatok szabályozását, vagy a döntési folyamatok meghatározását, a döntési pontok rögzítését.

Összegzésképpen a gazdasági rendszerekről megállapítható:

- A gazdasági rendszer személyek és eszközök szervezett csoportja, tehát rendszerként kezelhető a magyar nemzetgazdaság, egy vállalat, vállalkozás, bank, iskola stb.
- A gazdasági rendszer olyan tevékenységet folytat, amely meghatározza azt, hogy a társadalmi munkamegosztásban milyen helyet foglal el. A céljaik meghatározásánál, a működésük során figyelemmel kell lenniük a környezetükre is.
- A gazdasági rendszer képes célok kitűzésére, megvalósítására. Ebből adódóan a gazdasági rendszerek tevékenységét két csoportba sorolható.

A **célkitűző** tevékenységük, a feladatok, illetve a teljesítési feltételek megfogalmazását, az ahhoz kapcsolódó elemzések elvégzését jelenti. A végrehajtó tevékenységük alatt a feladatok teljesítési feltételeinek biztosítását, a megvalósítás megszervezését, valamint a konkrét feladatmegvalósítást, azaz a végrehajtást értjük.

A rendszerelmélet és a kibernetika új szemléletmódot jelent, korszerű módszerekkel segíti az új, modern, magas működési színvonalat igénylő gazdasági rendszerek kialakítását, működtetését.

## 2. Számítástechnikai alapismeretek

A számítástechnika a számítógépek felépítésének, működésének, használatának ismeretén kívül magában foglalja a feladatok megoldásának módszereit, a gépek programozásának ismereteit, az adatkezelési lehetőségeket, a gépekkel megoldható feladatok körét, ezek programjait és kezelésük ismeretét.

A számítástechnika széles körű elterjedése ma már mindenkitől megkövetel bizonyos alapvető számítógépes ismereteket. A szakemberek által megtervezett, elkészített és eladásra kínált rendszereket a felhasználónak minősíteni kell szakmailag, illetve kezelhetőség szempontjából. A minősítési feladat viszont csak akkor végezhető el jól, ha a minősítő megfelelő számítógépes kultúrával rendelkezik, továbbá kielégítően tájékozott a számviteli elszámolások vonatkozásában, az analitikus és a szintetikus nyilvántartások vezetésében.

### 2.1 A SZÁMÍTÁSI MÓDSZEREK ÉS ESZKÖZÖK FEJLŐDÉSE

A történelem három legsikeresebb eszközének az abakuszt, a logarlécet és a számítógépet tartják.

Az első számjegyes (digitális) mechanizmust, az abakusz, több mint ötezer éves, és a világ sok részén még ma is használják. 1642-ben Franciaországban Blaise Pascal digitális számológépet épített, mely összeadási és kivonási műveleteket tudott végezni. Wilhelm Leibnitz 1672-ben Németországban fogaskerekes gépet épített, amely már szorozni, osztani és négyzetgyököt is tudott vonni. 1832-ben Charles Babbage tervezett egy gépet, amely miatt a modern számítógép atyjának tartják. A géphez bemeneti és kimeneti berendezések is tartoztak, lyukkártyákra épültek. Babbage tervezett memóriát, processort.

Hermann Hollerith amerikai mérnök által kifejlesztett lyukkártya alkalmazásával végezték el az Egyesült Államokban az 1890-es év népszámlálásának adatfeldolgozását. 1915-ben Spanyolországban Leonardo Torres összekapcsolta az elektromechanikus számolási technikát a programozás elvével. Bemutatta az első olyan gépet, amely képes volt döntéshozásra, és egyszerű sakkeladványok megoldásával szemléltette rugalmasságát. Az amerikai Vannevar Bush 1931-ben egy analóg számítógépet tervezett, ez volt az első olyan gép, amely már egyenleteket tudott megoldani.

1936-ban Németországban Konrad Zuse elsőként valósította meg az automatikus számolás néhány alapelvét, többek között a kettes számrendszer és a lebegő tizedespont használatát.

1937-ben az USA-ban Claude Shannon és George Stibitz a Boole-algebra alapján működő elektromos kapcsolási áramköröket állított elő.

Az első, teljesen elektronikus számítógép az ENIAC volt. John Mauchly és Presper Eckert tervezte, 1946-ban készült el. 18.000 elektroncsövet, 70.000 ellenállást és 500.000 kézfórasztású érintkezőt tartalmazott. Dugaszolással programozták három kapcsolótábláról. 30 tonnát nyomott, áramfelvétele 100 kW volt és egy 6x18 méteres terem foglalt el. Az elektroncsövek gyakori kiégése miatt eléggé megbízhatatlannak számított, memóriája kicsi volt. ENIAC 5000 összeadást vagy 300 szorzást végzett el másodpercenként.

Neumann János 1945-ben megfogalmazta a tárolt program elvét, amely szerint a számítógépnek adott utasítások magában a gépben numerikusan tárolhatók. Így a gép lo-

gikai döntéseket hozhat és a feldolgozás során a számítógép módosíthatja az utasításokat. Ezt nevezzük **Neumann-elvnek**. Ez a jelentős lépés 1949-ben elvezetett az EDVAC, EDSAC nevű számítógép létrehozásához. Az EDSAC volt az első gép, amelynek már nagy sebességű tára volt és bináris számokat használt.

Eddig viszonylag lassú volt a fejlődés, további szakaszokat a mikroelektronika egyre gyorsuló fejlődési üteme határozta meg. 1948-ban a Bell laboratóriumban kifejlesztették a tranzisztort, amely kis méretével, megbízhatóságával és kis teljesítménynyelvételével megnyitotta a utat az integrált áramkörök számára.

1971-ben az amerikai INTEL kifejlesztette az első mikroprocesszort, azaz egy olyan központi feldolgozó egységet, ahol a logikai és aritmetikai műveletek egyetlen 0,5 cm-nél rövidebb oldalú szilícium chipen elvégezhetők. Később 8-bites számítógép gyártását kezdték el, amely egy chipen 20.000 tranzisztort tartalmazott.

### **2.1.1 A számítógépes generációk**

A számítógépes technológia fejlődése időrendben generációkra osztható.

#### **1. generáció: elektroncsöves rendszerek**

Az első generációs számítógépek legfontosabb áramköri elemei elektroncsövek voltak. E gépek terjedelmesek, megbízhatatlanok és lassúak voltak, sok áramot vettek föl, üzemeltetésüknél jelentős hőveszteség keletkezett. Az adatokat lyukszalagról vagy lyukkártyáról kapták. A gépek felépítése processzorközpontú volt, minden adatforgalom a központi feldolgozó egységen keresztül zajlott le. Csak soros földolgozásra volt lehetőség, azaz egyszerre csak egyféle művelet folyhatott.

A perifériák egyedi, gépenkénti különböző eszközök voltak. A számítógépek első nemzedékét úgynevezett gépi kódban, majd assembly szintű gépi nyelven programozták. Főleg tudományos-műszaki számításokra használták őket.

#### **2. generáció: tranzistoros rendszerek**

Az elektronika technikai fejlődése vezetett a számítógépek második nemzedékének megjelenéséhez. Az elektroncsöveket tranzistorok váltották föl. Ezek kisebbek, gyorsabbak, megbízhatóbbak voltak és kevesebb hőt termeltek. A szilárdtest-elektronika alkalmazásával a géptervezésben megjelent a modularitás, vagyis a blokkelv. A számítógép struktúrája a központi tár köré szerveződött. A hagyományos perifériák mellett elterjedtek a nagy tömegű adat és program tárolását és gyors átvitelét biztosító mágneslemezes és mágnesszalagos háttértárak. Az operatív tárok ferritgyűrűs felépítésűek, megbízhatóbbak, gyorsabbak, nagyobb kapacitásúak lettek. Megjelentek a gépcsaldok: a különböző teljesítményű, de azonos módon programozható, azonos perifériákat használó „kompatibilis” számítógépek. (Közülük legismertebb az IBM gépcsald.)

Megnőtt a szoftver jelentősége, a gyártók egyre több kész programot adtak gépeikhez. Kialakultak a magas szintű programnyelvek: FORTRAN, ALGOL, COBOL, stb.

#### **3. generáció: integrált áramkörök**

A számítógépek harmadik nemzedékében az integrált áramkörök váltották föl a tranzistorokat. Ez ismét a sebesség növekedésével és a méretek, valamint a teljesítménynyelvétel csökkenésével járt. Megkezdődött a kisszámítógépek gyártása. Általánossá vált a nagy kapacitású félvezetős tárok alkalmazása. Elterjedt a multiprogramozott

üzemmód, amelynél több, futásra kész program váltakozva használja a számítógépet, lehetővé téve valamennyi funkcionális egység jó kihasználását. Időosztásos rendszereket fejlesztenek ki, egyidejűleg több felhasználó veszi igénybe a számítógép szolgáltatásait a géptől távolabb telepített terminálok segítségével. Több számítógépet kapcsolnak össze hálózattá, melyet távadat-feldolgozó szoftver támogat.

#### 4. és 5. generáció: nagyfokú integrálás

A negyedik nemzedék megjelenése nem annyira egyértelmű, mint az előző háromé. A szakirodalomban vannak olyanok, akik a három és feledik generációról beszélnek, sőt olyanok is, akik szerint értelmetlen generációkról beszélni. Mindenesetre a félvezető-technológia fejlődése a nagy és nagyon nagy integráltsági fokú áramkörök megjelenését eredményezte. Lehetővé vált a mikroprocesszorok gyártása. Az ezeken alapuló nagyteljesítményű mikroszámítógépek mindinkább mindennapivá válnak.

A számítógép fejlődése eddig a pontig nagyvonalakban nyomon követhető a számítógépek egyes fejlődési szakaszain keresztül. A jelenleg általánosan használt legmodernebb számítógépek már az 5. generációhoz tartoznak. A számítógépek számolási sebessége és tárolókapacitása az elmúlt ötven évben több nagyságrenddel megnőtt. A negyvenes években két tízjegyű szám összeadása még kb. 1/1000 másodpercig tartott, az 5. generációs számítógépek viszont ennyi idő alatt kb. egymillió összeadást képesek elvégezni. A tárolókapacitásnak érdekes módon nincs felső határa, de a számolási sebesség nem lehet tetszőlegesen nagy.

A 6. generációs számítógépek kifejlesztésén napjainkban sok tudós és mérnök dolgozik, de egyenlőre még nem beszélhetünk kiforrott, széles körben alkalmazott típusokról.

Ezekről a gépekről még nagyon kevés információ áll rendelkezésre, annyit azonban tudni lehet róluk, hogy már nem Neumann-elvre épül a működésük.

Három fő:

- tudásbázis kezelő,
  - feladat megoldó,
  - következtető,
- egységet tartalmaznak.

Ezek a gépek már magas szintű mesterséges intelligenciát képviselnek.

A 6. generációs gépeket a fejlett országok úrkutatásában, hadiiparában már használják, de elterjedésükre még várni kell, hiszen az ipar általános fejlettsége még nem tart ott, hogy ki tudná szolgálni az elvárt speciális igényeket.

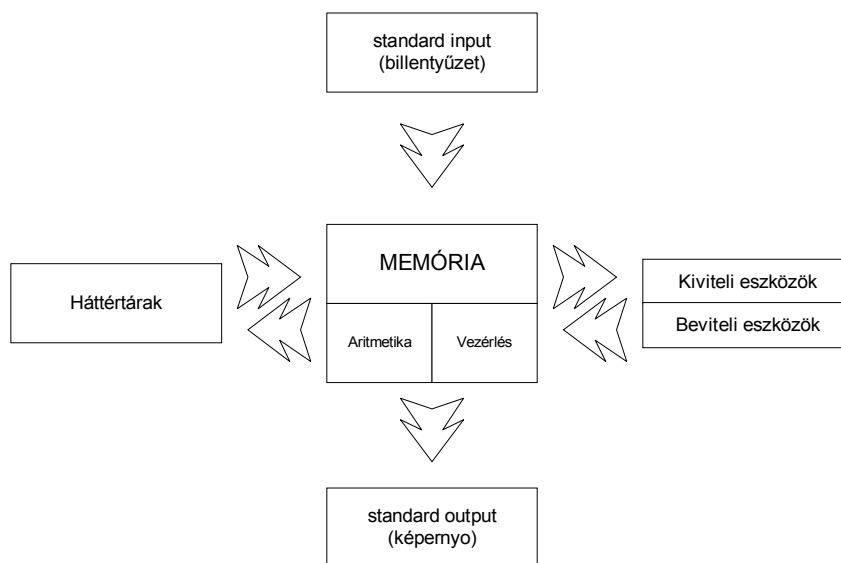
## 2.2 ALAPFOGALMAK

A számítógépek két fő részből állnak: a **hardverből** és a **szoftverből**.

### 2.2.1 A hardver

A **hardver** a számítógép fizikailag megvalósított gépi eszközeinek összefoglaló elnevezése, megkülönböztetésül a programoktól, eljárásoktól és a hozzájuk tartozó dokumentációtól.

A számítógép hardvere **központi egységből** (CPU = Central Processzor Unit) és a hozzá csatlakoztatható **perifériákból** áll. Ebbe a rendszerbe programokat és adatokat viszünk be.



8. ábra: A hardver felépítése

#### 2.2.1.1 A központi egység

A központi egységet, mely az operatív tárolás, a műveletvégzés és a vezérlés feladatát látja el, a perifériák veszik körül. Ezek segítségével tartja a gép a kapcsolatot a külvilággal, alapvetően a felhasználóval.

A központi egység alapvető feladata az adatok feldolgozása, tárolása.

Részei:

- a vezérmű,
- az aritmetikai és logikai egység,
- az operatív tár.

A **vezérmű** irányítja, koordinálja a számítógép működését. Elindítja a programot, értelmezi az abban szereplő utasításokat és vezérlőjeleket ad le azok végrehajtására a perifériák, az operatív tár, valamint az aritmetikai és logikai egység felé.

Az **aritmetikai és logikai egység** ellátja az összes számolási és logikai művelet (rendszerint kettes számrendszerben). Ez úgy történik, hogy a vezérmű a programutasítások értelmezése alapján gondoskodik a szükséges adatok operatív tárból történő lehívásáról és átviteléről az aritmetikai és logikai egységbe, ahol megtörténik a kijelölt műveletek végrehajtása. Innen az elvégzett műveletek eredményeit a vezérmű az operatív

tár megfelelő címére, illetve címekre továbbítja, és a feldolgozás folytatódik a soron következő utasítással.

Az **operatív tár** a központi egységbe bevitt adatok és programok az operatív tárba (memóriába kerülnek). Az operatív tár olyan rekeszekből álló rendszer, ahol minden rekesznek címe van. Az információk ezekbe a címzett rekeszekbe kerülnek, ahonnan közvetlenül előhívhatók. számítógépes nyelven írásról akkor beszélhetünk, amikor az információkat a tárolón elhelyezzük, olvasásról pedig, amikor visszakeressük.

Az operatív tár fontos jellemzője a kapacitás, amely azt mutatja meg, hogy mennyi információ befogadására alkalmas. Mértékegysége a kilobájt (1024 bájt – jelölése Kbájt), illetve a megabájt (1024\*1024 bájt – jelölése Mbájt).

A leggyakoribb tárolótípusok a RAM és a ROM táruk. A **RAM** tár (random access memory) tulajdonsága, hogy közvetlen elérésű, a tárolóhely címének megadásával tetszőleges adatok vihetők be, olvashatók ki és törölhetők. A **ROM** tár (read only memory) jellemzője, hogy csak olvasható, tartalmát a gyártó rögzíti és azt megváltoztatni nem lehet. Többnyire a számítógép belső műveleteinek végzéséhez szükséges programok kerülnek ide.

#### 2.2.1.2 A perifériák

A perifériák az ember és a számítógép közötti kapcsolatot valósítják meg, feladatuk az adatok és a programok bevitele, tárolása, illetve a feldolgozás eredményeinek közlése. Az átvitel (a be- és a kiviteli) speciális hardver eszközök segítségével megy végbe, ilyen eszközök például a **csatornák**.

Az adatáramlás a csatornarendszer esetében mindig a központi egységben lévő operatív tár és a perifériák között zajlik le. A csatorna lényeges feladata, hogy összehangba hozza a nagysebességű központi egységet és a viszonylag lassú perifériális egységeket. A csatornák kétféle üzemmódban működhetnek:

- **monopol** és
- **multiplex**

üzemben.

Amikor egy periféria az egész adatátviteli tartalmára leköti a csatornát, **monopol** üzemmódban dolgozik. A monopol üzemmód alatt a csatornára más periféria nem kapcsolódhat egészen addig, amíg az átvitel be nem fejeződik.

A **multiplex** üzemmód az alacsony sebességű perifériák átlapolni üzemeltetésére szolgál, mivel a rákapcsolható eszközök maximális számával egyenlő számú alcsatornával rendelkezik. Egy-egy periféria mindig csak rövid időtartamra kapja meg a csatornát, ezalatt kell az átvitelre váró adatok egy csoportját továbbítani. A csatornavezérlés ezután továbblép a következő perifériára, és a folyamat ciklikusan ismétlődik.

A perifériákat két nagy csoportra osztjuk:

- háttértárakra és
- input-output perifériákra.

##### 2.2.1.2.1 A háttértárak

A háttértárak a központi egységgel közvetlen kapcsolatban álló berendezések. Alapfunkciójuk, hogy a feldolgozási folyamatban kezelni kívánt nagytömegű adatot tárolják, illetve az, hogy tehermentesítsék a memóriát azoknak az adatoknak és programoknak.



nak a tárolásáról, amelyekre éppen nincs szükség, de amelyekre bármikor szükség lehet.

A háttértárak közé az úgynevezett mágneses tárákat soroljuk, ilyen a **mágneslemezestárak**.

A mágneslemezestároló közvetlen adatelérésre is alkalmas, ami annyit jelent, hogy ha egy blokkot vissza akarunk a lemeztől keresni, nem szükséges végigolvasni az előtte lévő összes blokkot. Ugyanígy történik a lemezre írás is.

A **cserélhető merevlemezestárak** közül a legelterjedtebbek a lemezköteges berendezések, ahol a tárcsák felülete mágnesezett. A lemezköteg legalsó és legfelső lemezének külső felületét nem használjuk adattárolásra, ezek ugyanis a legsérülékenyebbek.

A lemezfelületek koncentrikus körökre oszlanak, ezeket **sávok**nak nevezzük. Egy-egy sávra egyforma adatmennyiség írható függetlenül attól, hogy külső sávról, vagy a középponthoz közeli belső sávról van szó. A belső sávokon ugyanis nagyobb az írássűrűség. Az összes adattároló lemezfelület egymás alatti sávjai **cilindert** alkotnak.

A **fixlemezestárak**nál egy közös tengelyen több merev mágneslemez tárcsa helyezkedik el légmentesen lezárt tokban. Az írássűrűség és a megbízhatóság itt jóval nagyobb, mint a cserélhető merevlemezestárak esetében, viszont a működési elvük megegyezik. A fixlemezestárolás hátránya a cserélhetővel szemben az, hogy a felhasználó nem viheti magával az adattárat, miután az a számítógépben rögzítve van. Jelenleg a legismertebb fixlemezestár a PC környezetben használatos **winchester (HDD, merevlemez)**. A winchester lemezek mérete 5,25 vagy 3,5 coll (1 coll = 25,4 mm). A fixen tárcsák száma változó, a teljes lemezkapacitás 40 Mbájttól a gigabájtostartományokig terjed (1 gigabájt = 1024 Mbájt).

A **hajlékonylemezestárak (FDD, floppyk)** hordozóanyaga hajlékony, rugalmas műanyag. Merevvé csak akkor válik, amikor a lemez a lemezegységbe helyezve elér egy bizonyos fordulatszámot, ilyenkor a tehetetlenség hatására ugyanúgy viselkedik, mint ha merev lenne.

PC környezetben 5,25 collos 360 Kbájt, illetve 1,2 Mbájt kapacitású, valamint 3,5 collos 720 Kbájt, illetve 1,44 Mbájt kapacitású floppykat használunk. A 3,5 collos lemezek egyébként az előbbieknél kisebb méretűek és már stabil, ütésálló műanyagházba vannak építve.

Minden floppylemez egymástól pontosan meghatározott távolságban elhelyezkedő koncentrikus körökből (sávokból), és azon belül 512 bájtost blokkokból áll. A 360 Kbájtost lemezek kétoldalasak, oldalanként 40 sávval és sávonként 9 blokkkal. Az 1,2 Mbájtost lemezek szintén kétoldalasak, de 80 sávost, amelyeken belül sávonként 15 blokk található.

A lemezek csomagolásán a gyártók minden esetben feltüntetik az adott lemezre vonatkozóan az alábbi legfontosabb jellemzőket:

- 360, illetve 720 Kbájtost lemezeknél
  - DS vagy D2: a lemez mindkét oldala tesztelt
  - DD (double density): dupla írássűrűség
- 1,2, illetve 1,44 Mbájtost lemezeknél
  - HD vagy HC (high density vagy high capacity): igen nagy írássűrűség
  - SOFTSECTOR: a lemez tetszés szerint formázható, a blokkméret (szektorméret) változtatható.

Az 5,25 collos lemezeken található egy írásmegengedő kivágás. Ha a kivágást lera-  
gasztjuk, akkor a lemezre írni nem lehet, tartalmát csak olvasni tudjuk. Ugyanez a ki-  
vágás a 3,5 collos lemezeknél is megtalálható, csak hogy itt nem leragasztással tiltjuk  
az írást, hanem igazából egy kis tolóablakkal, amit ceruzával, tollal, vagy valamilyen  
hegyes tárggyal tudunk működtetni.

#### 2.2.1.2.2 Input-output perifériák

A számítógép az input/output (I/O) eszközökön keresztül tartja a kapcsolatot a fel-  
használóval. Vannak olyan perifériák, amelyek csak bevitelre alkalmasak, vannak  
olyanok, amelyek csak a feldolgozás eredményét közlik, és vannak olyanok is, ame-  
lyek mindkét funkció ellátására képesek.

A legelterjedtebb perifériák:

- billentyűzet,
- monitor,
- nyomtató és
- egyéb perifériák, illetve eszközök.

##### A billentyűzet

A billentyűzet a gép elsődleges bemenőegysége /inputja/, mert -egyéb utasítás híján-  
mindig innen várja a parancsokat, utasításokat, adatokat, információkat. A billentyűze-  
ten a gombok száma változhat, 83-tól 105-ig. A gombok három, funkcióban is eltérő  
csoportban helyezkednek el.

- írógépgombok /középen/,
- funkciógombok /baloldalon vagy felül/,
- tízesgombok /jobbaldalon/.

##### a. Írógépgombok

A középső csoportban találjuk azokat a gombokat, amelyekkel betűket, számokat, írás-  
jeleket, egyéb jeleket és szóközt gépelhetünk be.

A legalsó sorban középen található a hosszúkás szóközgomb /**space**/, amellyel szókö-  
zök gépelhetők.

Mind a négy gombsor szélein rendszerint szürke színre festve vezérlőgombokat talá-  
lunk. Különleges szerepe van az alapsor-felsősor jobbszélén terpeszkedő nagy, rend-  
szerint L alakú töltőgombnak, amelyen **Enter** /vagy Return, vagy CR, esetleg ↵/ fel-  
írat olvasható.

Ezzel lehet az előtárba begépelteket betölteni a gépbe, hogy ott a begépelte parancs  
végrehajtsódjék. Az alsó sor két szélén található egy-egy **Shift** feliratú váltógomb. Ha-  
tása: nagybetű vagy felsőírásjel.

Vagy a szóközgomb mellett jobbról, vagy az alapsor balszélén van a **Caps Lock** fel-  
íratú váltózárgomb, amely kétállású: egyszer megnyomva "zárva marad", újra meg-  
nyomva áll vissza alaphelyzetébe. Szerepe ugyanaz mint ha folyamatosan nyomnánk a  
Shift váltógombot.

##### b. Funkciógombok

Ha a billentyűzet 103 gombos, akkor 12 funkciógomb van rajta (F1.....F12).

##### c. Tízesgombok

A billentyűzeten a jobboldali csoportban ülnek az úgynevezett tízesgombok.

## A monitor

A monitorok bevitelre-kivitelre egyaránt alkalmasak. Bevitelkor a bebillentyűzött adatok jelennek meg a képernyőn, kivitelkor az eredményadatok. A képernyők lehetnek színesek, vagy monokrómak. Aszerint osztályozzuk őket, hogy milyen a képfelbontó képességük. A karakteres monitorok csak betűket, számokat, írásjeleket és speciális szimbólumokat képesek megjeleníteni, míg a grafikus képernyők rajzokat, képeket, grafikai ábrákat is. A csak karakteres képernyők ma már ritkák. A képernyőtípusok a felbontás erőssorrendjében a következők (a C betű arra utal, hogy színes, az M betű monokrómot jelent):

karakteres	M
CGA	C
EGA	C
HERCULES	M
VGA	M, C
SVGA	M, C

## A nyomtató

A nyomtatók kifejezetten csak output előállítására alkalmasak. Feladatkörük igen sokrétű, minden olyan esetben használjuk, amikor táblázatok, szövegek, rajzok, bizonylatok, értesítések stb. készítésére van szükségünk.

Munkájuk során a nyomtatók két fő tevékenységet végeznek, egyrészt a papír függőleges mozgását, másrészt pedig a karakterképek előállítását, rögzítését a papíron. A nyomtatási szélesség 80 és 132 karakter között változik, keskenyebb karakterválasztással ez lehet több is.

Megkülönböztetünk

- karakternyomtatókat,
- sornyomtatókat és
- lapnyomtatókat.

A **karakternyomtató**kra jellemző, hogy a sort balról-jobbra vagy fordítva folyamatosan írják ki (hasonlóan az írógéphez) karakterenként. A legelterjedtebb ilyen típusú nyomtatók a mátrix nyomtatók, amelyek a kiírandó karaktereket 7\*5, vagy 9\*7 pontból rakják össze. Megemlíthetjük itt még a tintasugaras nyomtatókat is, ezek tintapontokkal rajzolják ki a karaktereket.

A **sornyomtató**k a kiírandó sor teljes tartalmát előbb egy belső tárolóban a (pufferben) felépítik, majd a sor összes karakterét egyszerre nyomtatják ki. Nagy teljesítményük miatt elsősorban közép- és nagyszámítógépes környezetben használják.

A **lapnyomtató**k az egész oldalt egyszerre készítik el. A legkorszerűbb lapnyomtatók ma a lézernyomtatók, amelyeknél a lézersugárral szinte ráfényképezik a nyomtató memóriájában levő lapnak a képét.

## Egyéb perifériák, illetve eszközök

Ide olyan perifériákat, illetve eszközöket soroltunk, amelyek kizárólag bevitelre alkalmasak, s a gyakorlati munka során megkönnyítik a felhasználók számítógéppel kapcsolatos tevékenységét. Ma már elterjedt beviteli eszköz – a billentyűzet mellett- az egér, a fényceruza, a vonalkódolvasó és a botkormány.

Az **egér (mouse)** egy optikai érzékelővel felszerelt doboz. Az alsó nyitott felén egy golyó van elhelyezve és amikor az egeret az asztallapon elmozdítjuk, a golyó elfordul, aminek következtében ezt az elmozdulást az optikai érzékelő regisztrálja, majd az ennek megfelelő elektromos jeleket továbbítja. Fontos kiegészítője az egérpad, amely a képernyő méretének megfelelő nagyságú, speciálisan kiképzett felületű lap. Azt teszi lehetővé, hogy az egér elmozdulásával arányosan tudjuk mozgatni a kurzort.

A **fényceruza** végében fényérzékelő elem van beépítve, amelyen keresztül a monitor kisugárzását lehet érzékelni. A ceruza végét kell a monitor megfelelő pontjához érinteni, ezzel a képernyőn megjelenő adatok módosíthatók, illetve kijelölhetők a továbbfeldolgozásra.

A **vonalkódolvasó (scanner)** segítségével az árukra, termékekre, esetleg anyagokra felragasztott és azonosítóként használt, különböző vastagságú jelek kombinációjából előállított kódokat tartalmazó címkék számítógépes leolvasását könnyíthetjük meg. A kódokat egy optikai jelérzékelő olvassa le, amelyet a felhasználási területtől függően vagy egy asztalra építenek be és fölötte húzzák el az azonosítandó tárgyat, vagy pedig egy ceruzában helyezik el és ezt kell végighúzni a címkén.

A **botkormány (joystick)** a billentyűzet kímélésére használatos kiegészítő eszköz. Szerepe a gazdálkodó szervezetek feldolgozási munkáiban elenyésző, inkább a számítógépes játékok nélkülözhetetlen kelléke.

### 2.2.2 A szoftver

A **szoftver** a számítógépes rendszerek működtetéséhez szükséges szellemi alkotások, programok, valamint a hozzájuk tartozó dokumentációk összessége. A hardverelemek és a szoftver elemek csak akkor működtethetők az elvárásoknak megfelelően, ha biztosított az összhangjuk.

A programok vezérlik tulajdonképpen a számítógépet és a feldolgozás folyamatát, aminek eredményeképpen megkapjuk azokat az információkat, amelyek megszerzésére a feldolgozás irányult.

Az adatfeldolgozás területén digitális számítógépeket használunk. A digitális szó jelentése számjegyes, vagyis ezek a gépek csak számjegyekkel ábrázolt jeleket képesek feldolgozni, eltérően az analóg számítógépektől, ahol a bevitt és a kihozott információk mindig valamelyik fizikai mértékegységben (például hőmérséklet, feszültség) jelennek meg, de ez utóbbi számítógépeket a műszaki-termelési folyamatok irányításánál használhatjuk leginkább.

A digitális számítógépek (a továbbiakban már csak számítógépnek fogjuk nevezni) működése a tízes számrendszer helyett a kettes számrendszeren alapul. A kettes számrendszerben két alaki érték van, a 0 és az 1, amely értékek felhasználásával bármilyen szám és szöveg kifejezhető vagy tisztán binárisan, vagy pedig kódolt formában.

Az adatfeldolgozás során fizikai és logikai egységekkel dolgozunk. A **fizikai egységek** a hardver kapcsolatra utalnak, ilyen egységek a bit, a bájt, a mező és a blokk. A **bit** a legkisebb fizikai egység, amelynek csak két alaki értéke lehet 0, vagy 1. A **bájt** bitek sorozatából áll, általában egy betűt, egy számot, illetve valamilyen egyéb jelet fejezhetünk ki vele. A **mező** a fizikailag összetartozó jeleket foglalja magában. A **blokk** a számítógép belsejében az adatok fizikai mozgását, együttes kezelését teszi lehetővé.

A **logikai egységek** a feldolgozás adatkapcsolataira utalnak. Beszélhetünk karakterről, elemi adatról, rekordról és fájlról. A **karakter** számjegy, betű vagy valamilyen jel lehet. Az **elemi adat** a logikailag összefüggő karakterek csoportja. Elemi adat lehet például a termékkód, a termék megnevezése, a mennyiség, az érték stb. A **rekord** a logikailag összefüggő elemi adatok együttese. Egy termékhez tartozó összes elemi adat, amely jellemzi az adott terméket, alkotja a termék rekordját. A rekord elemi adatai közül legalább egynek kiemelt szerepe van, amely minden rekordban megtalálható, de amelyik minden rekordban más és más. Ezt nevezzük **azonosítónak**, segítségével keressük meg a rekordokat a számítógépben. A logikailag összetartozó rekordok **fájlt** (adatállományt) képeznek. Előbbi példáinkat figyelembe véve ez azt jelenti, hogy a feldolgozáshoz tartozó összes termék rekordja együttesen alkotja a termék-fájlt.

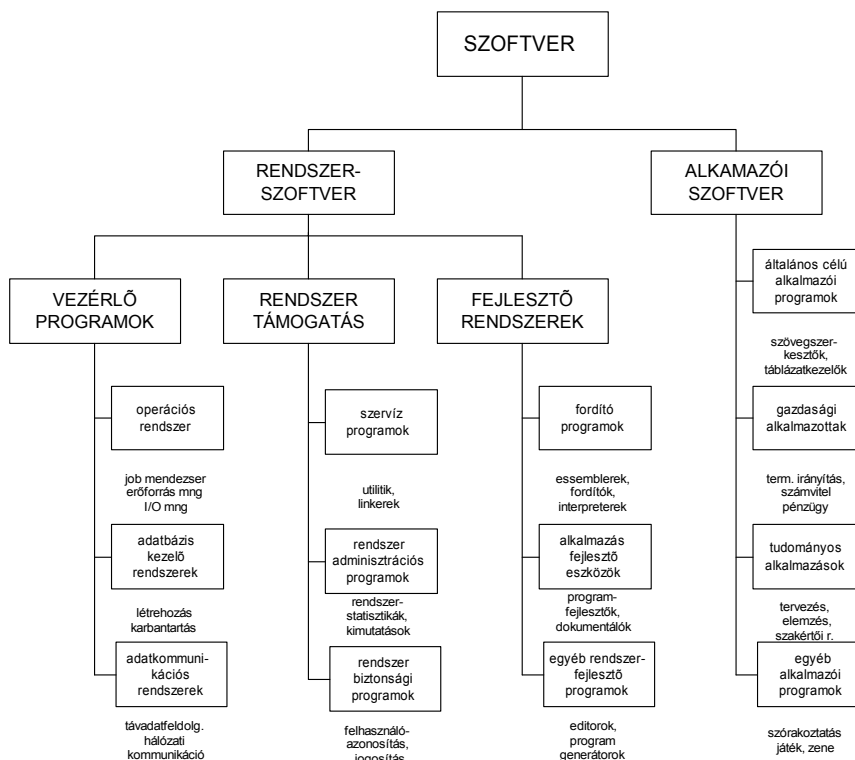
A szoftvereknek napjainkban két nagy csoportját különítjük el:

- a **rendszer-szoftver** a számítógép egészének működéséhez szükséges összes programot jelenti. A rendszer-szoftver tovább csoportosítható vezérlőprogramokra, rendszertámogató programokra, fejlesztő programokra.
- az **alkalmazási** vagy **felhasználói szoftver** azokat a programokat jelenti, amelyeket a felhasználók egy-egy adott probléma, funkció megoldására alkalmaznak.

Az elektronikus adatfeldolgozás során a számítógép különböző funkciók végrehajtását teszi lehetővé. Az adott feladat megoldásának műveletek sorozatával leírt módját **algoritmusnak** nevezzük. A program segítségével a számítógép végre tud hajtani egy algoritmust, képes az eredményt tárolni, átadni. Ahhoz, hogy a számítógép a megoldási utat lépésről-lépésre kövesse, az algoritmusban leírt valamennyi alapműveletet a gép számára értelmezhető formára kell hozni.

A program a gép számára azonban csak akkor értelmezhető, közvetlenül végrehajtható, ha az algoritmus **gépi kód**ban készült. A gépi kódú programok közvetlen használata sok hátránnyal jár, többek között azzal is, hogy a programozó számára nehezen áttekinthető a program, megértéséhez nagyon pontos dokumentáció szükséges, a programozás időigényes, utólagos módosítása nehézkes, és ugyanaz a gépi kódú program egy más géptípuson nem futtatható.

Az **assembler** nyelvek már olyan számítógép-orientált programnyelvek, amelyekben a műveletek, utasítások meghatározására érthető szimbólumokat alkalmaznak, de még mindig hardverre szabott, nehezen áttekinthető, korrigálható programnyelvek.



9. ábra: A szoftverek osztályozása

A **programnyelvek** az algoritmusokat és adatstruktúrákat úgy fogalmazzák meg, hogy a számítógép a lefordított és az eredményként létrejött programot végre tudja hajtani. Napjainkban már több, mint ezer programnyelv létezik, de közülük a legelterjedtebbek a FORTRAN, COBOL, ALGOL, BASIC, PASCAL, C, CLIPPER, dBASE, MAGIC, ORACLE stb.

A programnyelvek fordítására **fordítóprogramok**at használnak, ezek a számítógépes rendszeren belüli olyan speciális programok amelyek egy adott nyelven (forrásnyelven) megírt programot egy, a számítógép számára már értelmezhető (tárgynyelvű) programmá fordítanak le.

A fordítóprogramok között megkülönböztetünk:

- **interpretereket**, amelyek a programot lépésről-lépésre fordítják a gép számára végrehajtható programmá, ennek fontos szerepe van a hibakeresésnél,
- **kompilereket**, amelyek egy feladatorientált nyelven megírt forrásprogramot assembler, vagy gépi kódú programmá alakítanak át,
- **dekompilereket**, az alacsonyabb szintű forrásnyelven írt programot magasabb szintű célnyelvre fordítják le,
- **kompiler-kompilert**, fordítóprogramot generáló programok, az egyik programnyelvről a másikra képesek a kívánt programot fordítani.

A szoftverek fejlesztési változatait verziószámmal jelölik, melynek ismerete a szoftverek kompatibilitásának biztosítása érdekében elengedhetetlen. A kompatibilitás az egymásra-építhetőséget, az egymás általi használhatóságot jelenti. Szoftverek esetében ez „felülről lefelé” él.

A verziószám jelölésére elválasztott egész számokat használunk, például a DOS 3.1, 3.3, 5.0, 6.22-es verzióját is használhatjuk. Ha egy 6.22-es verzióval mentést végzünk egy lemezre és ezt a lemezt egy 3.3-as DOS verzióval működő rendszerrel olvastatni

akarjuk, elképzelhető, hogy hibát fog jelezni a gép, fordított esetben minden gond nélkül végrehajtható a feladat. Ez a felülről lefelé megvalósuló **kompatibilitás** lényege. A kompatibilitás hardvereknél is alkalmazott fogalom, ott az egymás általi helyettesíthetőséget, azonos feladatvégző képességet, csatlakoztathatóságot jelenti.

### 2.2.3 Számítógép-hálózatok

A régi modellt, miszerint egy szervezet összes számítástechnikai igényét egyetlen nagy számítógépnek kell ellátnia, lassan teljesen felváltja az új modell, amely szerint a munkát sok, egymástól függetlenül működő, de egymással összekötött számítógépnek kell végeznie. Az ilyen rendszereket **számítógép-hálózatoknak** nevezzük. Két számítógépet összekapcsolnak mondunk, ha azok információcserére képesek. Az összekapcsolás lehet rézhuzalon, lézersugáron, mikrohullámon és távközlési műholdakon. Ha egy számítógép egy másikat vezérelni képes, azaz pl. elindulásra, megállásra kényszeríthet, akkor e számítógépeket nem tekintjük autonómnak („**mester/szolga**” viszony). Az egy vezérlőegységből és több szolgából álló rendszer nem hálózat, és ugyanígy nem az, egy nagy számítógép a hozzá kapcsolódó kártyaolvasókkal, nyomtatókkal és terminálokkal.

Az **elosztott rendszerekben** a felhasználó számára az autonóm számítógépek létezése nem látható, azaz nincs is tudomása azokról. Bevisz egy parancsot, hogy az elindítson egy programot, és az futni fog. Az már az operáció rendszer dolga, hogy kiválassza a megfelelő processzort, megtalálja a bemeneti állományokat, és azokat a kiválasztott processzorhoz továbbítsa, valamint az eredményt a megfelelő helyre juttassa el.

Valójában az elosztott rendszer egy olyan speciális hálózat, amelynek szoftvere a rendszer számára magasabb fokú összefüggőséget és átlátszóságot biztosít. Így tehát, az elosztott rendszerek és a hálózatok közötti különbség nem a hardverben, hanem a szoftverben (különösen az operációs rendszerben) keresendő.

#### 2.2.3.1 A hálózatok alkalmazásának célja

A hálózat célja:

- **Erőforrás megosztás** (távolság-áthidalás és terhelésmegosztás), azaz a hálózatban levő programok, adatok és eszközök - az erőforrások és a felhasználók fizikai helyétől függetlenül- bárki számára elérhetők legyenek.
- **Nagy megbízhatóság elérése**, azaz ha pl. hardverhiba következtében valamelyik állomány elérhetetlenné válik az egyik gépen, akkor annak másolata egy másik gépen még hozzáférhető marad.
- **Pénzmegtakarítás**, ami azt jelenti, hogy a kis számítógépek sokkal jobb ár/teljesítmény mutatóval rendelkeznek, mint nagyobb testvéreik. A nagygépek (mainframe) kb. tízszer gyorsabbak, mint az egyetlen chipből álló mikroprocesszorok, ugyanakkor kb. ezerszeres az áruk. Ez az aránytalanság arra késztetett sok rendszertervezőt, hogy a rendszereket személyi számítógépekből - személyenként egy-egy munkaállomásból és egy vagy több állomány-szolgáltató (file server) gépből-építse fel. Ez a cél olyan hálózatok kialakulásához vezetett, amelyek sok, egyetlen épületben elhelyezkedő számítógépet kötnek össze. Az ilyen hálózatokat LAN-oknak (Local Area Network - helyi számítógép-hálózat) nevezzük, ellentétben a WAN-okkal (Wide Area Network - nagytávolságú számítógép-hálózat).

- A **kommunikáció új minőségét** jelenti (pl. kereskedelem a hálózaton, információ forrás, home banking szolgáltatás). Hosszú távon a számítógép-hálózatok ember-ember közötti kapcsolatteremtő szerepe lényegesebbnek bizonyulhat, mint az előbbieken felsorolt célok.

Bár a teljesítőképességet és a megbízhatóságot növelheti, ha egy nagyszámítógépet LAN-ba kötött személyi számítógépekkel váltunk föl, de ez az új alkalmazási területek számát nagymértékben nem növeli. Ezzel szemben egy (nyilvános) WAN-hoz való hozzáféréssel nagyon sok új alkalmazás válik megvalósíthatóvá. A következő táblázat a lehetséges hálózati felosztást mutatja a processzorok távolsága szerint.

Processzor távolság	Processzor elhelyezés ugyanazon	Elnevezés	
~cm ~m 10m - 1km 10km - 100km 1000km -	kártyán kártyarendszerben szoba, épület, egyetem városban, országban kontinens, bolygó	adattolyam gép ( data flow machine) multiprocesszoros gépek helyi hálózat ( Local Aerial Network ) Metropolitan Aerial Network összekapcsolt nagytávolságú hálózat	hálózatok <b>LAN</b> metahálózat (internetwork)

**1. táblázat: A hálózat felosztása**

A számítógép-hálózatok fontosságának érzékeltetésére három példát mutatók: **távoli programok elérését, távoli adatbázisok elérését, valamint közvetett kommunikációs szolgáltatások elérését.**

Egy vállalat, amely egy, a világgazdaságot szimuláló modellt készített, lehetővé teszi ügyfelei számára, hogy a hálózaton keresztül bejelentkezve futtathassák e programot, és így megvizsgálhassák, hogy üzleteikre milyen hatással lehetnek a különböző, előre jelzett inflációs ráták, a kamatláb- ill. árfolyamváltozások. Ez a megoldás legszerencsésebbnek bizonyul, ha a modellt folyamatosan változtatni kell, vagy ha a program futása különösen nagy kapacitású számítógépet igényel.

A számítógépek egy másik nagyon fontos alkalmazási területe a **távoli adatbázis elérés**. Hamarosan valósággá válik az, hogy valaki otthon, személyi számítógépe előtt ülve fog pl. vonatjegyet, színházjegyet rendelni. Az otthoni bankműveletek kora már itt is van. A teljesen automatikus könyvtár kora sincs már messze. Mindezek az alkalmazások a hálózatok gazdasági okokból teszik szükségessé: egy távoli számítógépet hálózaton keresztül olcsóbb felhívni, mint közvetlenül telefonon keresztül.

A számítógép-hálózatok széles körű használatának harmadik kategóriája azok **kommunikációs közegként való alkalmazása**. A számítástechnikusok már természetesen veszik, hogy termináljaikról üzenetet, levelet küldjenek kollégáiknak, legyenek azok bárhol is a világon. A jövőben nemcsak nekik, hanem mindenki számára természetes lesz az elektronikus levelezés. A távolabbi jövőben a városok tágasabbakká, szétszórtabbá válhatnak, hisz a magas színvonalú kommunikációs eszközök már nem teszik szükségessé a szoros fizikai közelséget.

Az előzőekben leírtakra jó példa az **Internet**, amely tulajdonképpen egy több millió számítógépből álló hálózat.

## **2.3 A SZÁMÍTÓGÉPES ADATFELDOLGOZÁS KONCEPCIÓJA**

A számítógépes elsősorban nem azzal mülkél felül a hagyományos adatfeldolgozó berendezéseket, hogy mennyiségileg nagyobb, gyorsabb munkavégzésre alkalmasak, hanem, hogy logikai műveletvégző lehetőségük folytán olyan előnyös tulajdonságok-



kal rendelkeznek, amelyek minőségileg jelentenek egészen újat a hagyományos berendezésekhez viszonyítva. Ez teszi lehetővé, hogy szellemi munkának minősülő munkafolyamatok is elvégezhetők legyenek. Az elektronikus adatfeldolgozás a rendszerszervezés szempontjából sok tekintetben új helyzetet teremt.

A nagyrendszerek kialakulásával és a gazdasági feladatok egyre bonyolultabbá válásával az információkat olyan adattömegek hordozzák, hogy annak csak kis hányadát ismerhetik a különböző szintű vezetők. Ez a probléma elvileg még megoldható lenne a hatáskörök ésszerű elosztásával, amikor is a felső vezetés csak a számára szükséges információkat ismerné meg. Gyakorlatilag azonban ez a lehetőség azért nem jelent tényleges megoldást, mert a modern vezetéshez szükséges információk között számos olyan összefüggés van, ami nem szétbontást, hanem összevonást, komplexitást követel. Ha ettől el is tekintenénk, az alsóbb szintű vezetés részére akkor is annyi különféle jellegű információ szükséges, hogy további bontásuk csak szervezeti bővülést jelentene, de az információáramlás gyorsulását nem. Valószínűleg annak lassulása következne be, ami legtöbb esetben még információtorzulással is együtt járhat. Mindez még tetőződik azzal, hogy a sok irányban felhasznált, összevont, illetve szétbontott azonos jellegű információk tömege miatt növekszik a párhuzamos adatigény, a párhuzamos adatfeldolgozás lehetősége és szükségessége, és természetesen a szervezeti felduzzadás is.

Az előbbi problémák elvi és gyakorlati megoldását a számítógépek biztosítják. Nagy tárolókapacitásuk, gyors munkavégző- és logikai képességük lehetővé teszi a rendszerre vonatkozó majdnem minden paraméter egy helyen tárolását, a szükséges műveletek automatikus, gyors és pontos elvégzését. A központi egységhez csatlakozó nagyszámú perifériális egység jelentősen felgyorsította a kommunikációt.

A perifériák ma már olyan változatosak, hogy mindenki megtalálja a feladatához igazodó berendezéseket. A display kezelő billentyűzettel például az adatok megjelenítését, módosítását és betáplálását egyaránt biztosíthatja. Azokon a munkahelyeken, ahol az adatok írásos rögzítése vagy közlése szükséges, írógépes végberendezések lehetnek, ugyanakkor lehetőség van egyszerű szám- és jelbillentyűs végberendezések alkalmazására is. A termelési folyamatok automatizálásának előrehaladásával analóg-digitális átalakítók szolgáltatják a tényadatokat, és különféle szabályozó-szerkezetek realizálhatják a számítógépből kapott utasításokat, stb.

A számítógépek által biztosított új lehetőségek szükségszerűen új szemlélet kialakítását követelik meg az adatfeldolgozás módszerében és a szolgáltatott adatok jellegében. Az elektronikus adatfeldolgozó berendezések tulajdonságai, az eddig elmondott jellemzők, egyértelműen meghatározzák az elektronikus adatfeldolgozás (EAF) lehetőségeit és korlátait.

A megállapítások összegezéseként az **EAF koncepcióját** a következők szerint határozhatjuk meg: olyan új, a hagyományos gépekkel végzett adatfeldolgozást minőségileg felülmúló módszer, amely lehetővé teszi, hogy az utólagos, regisztratív jellegű adatfeldolgozásról áttérhessünk – annak előnyeit is megtartva – az operatív jellegű, mindenek előtt a vezetési feladatokat támogató adatfeldolgozásra. Rendelkezésre bocsátja a különböző vezetési szinteken hozott döntések előkészítéséhez szükséges információ-

kat. Az információrendszer egységes kiépítésével elősegíti a komplex, illetve az integrált adatfeldolgozás megvalósítását.

A számítógépek egyrészt széles körű adatfeldolgozási lehetőségeket biztosítanak, másrészt sajátos követelményeket is támasztanak a szervezéssel szemben. Ezért jelentős mértékben változtatni kell a hagyományos adatfeldolgozás szervezési szemléletén és gyakorlatán. E változások a következőkben foglalhatók össze.

- a funkcionálisan elkülönült folyamatok, részfolyamatok szervezése helyett zárt rendszereket kell szervezni,
- a zárt rendszerek szervezéséhez integrált munkacsoportok jól koordinált munkája szükséges,
- a döntési- és információrendszer összhangjának követelménye a szervezés alapvető feltételeként jelentkezik.

Mindez azt is jelenti, hogy a rendszer együtt kezelt adatállománya integrálható, az egyes irányítási igények sajátosságai szerint felhasználható, így megszűnnek a párhuzamosságok, az ismételt feldolgozások, a több helyen történő adattárolás stb., kiküszöbölhetővé válhatnak az adatfeldolgozást eddig jellemző hátrányok.

### **2.3.1 Komplex adatfeldolgozás –integrált adatfeldolgozás**

Az elektronikus adatfeldolgozás az előbbieken kiemelt tulajdonságai révén megváltoztathatja az adat- és az információ-előállító munka jellegét. Ez a változás két irányban hat. Kezdetben az adatfeldolgozás komplex-szé válik, majd az integráció is fokozatosan létrejön.

A komplexitási törekvés tulajdonképpen a mennyiségi változás kategóriájába tartozik. Az adatfeldolgozó eszköz sajátos tulajdonságait felismerve és kihasználva lehetővé vált minden informatikai igény – a regisztráció, az informálás, a tájékoztatás – kielégítése egyetlen folyamatlánc keretében. Nem iktattak minőségileg új elemeket a feldolgozásba, hanem az addig különböző módszerekkel esetleg más-más helyen megoldott feladatokat fogtak össze egyetlen folyamatba. A komplex feldolgozás kiterjedt megvalósítása – annak ellenére, hogy elsősorban mennyiségi változásról van szó – mégis nagy jelentőségű, mivel az integráció megvalósítása irányába hat.

Az **integrált adatfeldolgozás** a rendszer egészét a vezetési rendszer aspektusából közelíti meg. Ebből következik, hogy eleve feltételezi a komplexitást, de azt csak szükséges és nem elégséges feltételnek tekinti. A hangsúly a kapcsolatok kifejezésén és követésén van. Az integrált megoldás megvalósításának, szükségszerűen vannak a komplexitást meghaladó technikai előfeltételei.

Az előbbi megfontolások alapján az integrált adatfeldolgozás alapvető kritériumai, valamint feltételei közé tartozik:

- a rendszer jellemzőivel összhangban levő, azt magas szinten kielégítő elektronikus adatfeldolgozási rendszer alkalmazása;
- az adatintegráció, amely az adatvételtől az adattárakon – adatbázison – át az adatok hatékony felhasználásáig terjed;
- a teljeskörűség, amely egyaránt vonatkozik a komplexitásra és a rendszerkapcsolatok, összefüggések követésére;
- az adatfeldolgozás és a vezetési információrendszer szinkronja.

Az integrációt a rendszer egészére, de szűkebben, egyes összefüggő rendszer részekre is értelmezhetjük. A teljes integráció megvalósítása rendkívül nehéz feladat, az út odáig a részterületek integrációján keresztül vezet.

### 2.3.2 Különféle adatfeldolgozási szemléletek

Az adatfeldolgozás technikai hatékonysága jórészt két dologtól függ: a célszerűen kialakított **adatszervezéstől** és **adatkezeléstől**, illetve az adott technikai eszközökkel összhangban kidolgozott feldolgozási programok alkalmazásától. E pontban azt tekintjük át, hogy az adatkezelés és a programok használata hogyan kapcsolható össze, az adatkezelés mennyire meghatározó a feldolgozás lehetőségeit illetően.

Az adatfeldolgozásban az adatkezelés oldaláról közelítve alapvetően kétféle szemlélet alakítható ki:

- a **file-szemlélet** esetén feldolgozásokhoz kapcsolódó megfontolások alapján képzett adathalmazokat alakítunk ki,
- **adatbázis-szemlélet** esetén az entitásokhoz tartozó adatokat egyetlen (vagy néhány) integrált adathalmazban kezeljük.

Az első esetben a file-okat mindig a programokban megszabott feldolgozási igényekhez kell igazítani (a file-okat át kell rendezni, munkafájl-okat kell átmenetileg képezni stb.), a második esetben az adatbázis adatait valamennyi program – bizonyos előírások betartása mellett – az adatbázis csatlakozó pontján keresztül el tudja érni.

Első megközelítésben nyilván úgy foglalnánk állást, hogy csakis adatbázist szabad alkalmazni. Az igen kedvezőnek látszó előnyök ellenére sem lehet a kérdést így leegyszerűsíteni. Az adatbázis alkalmazása jelentős, rendszerstruktúrát is érintő szervezési előkészítést kíván. E befektetés megtérülését gondosan mérlegelni kell. Az adatbázis alkalmazásához nagyteljesítményű, nagy munkatárolóval és direkt elérésű tárolóperifériákkal (mágneslemezekkel) felszerelt számítógépre van szükség. Számításba kell venni azt is, hogy az adatbázis-kezeléshez drága, e célra kifejlesztett szoftver-termékekre van szükség. Tudnunk kell azt is, hogy a file-szervezés színvonalas alkalmazásával is lehet igen hatékony megoldásokat kialakítani és a direkt elérést biztosító tárolók ilyen módszer mellett is lehetővé tehetik a felhasználói igények célszerű kielégítését. Az alkalmazott feldolgozási szemlélet – módszer – megválasztását a feladat ismerete alapján a hozzáértő szervezőre kell bízni.

### 2.3.2.1 File-szemléletű adatfeldolgozás

A **file** olyan adathalmaz – adatmondatok(rekordok) összessége – amelynek tartalmát logikai megfontolások alapján határozzák meg. Az azonos file-ba tartozó rekordoknak olyan közös jellemzője van, amelynek alapján azok viszonylag homogén adathalmazba sorolhatók; e közös jellemzők határozzák meg a rekordok összetartozását.

Az adatrekordokat az előbb említett adattartalom, illetve a feldolgozásban betöltött szerepük alapján alapvetően a következő típusú file-okba sorolhatjuk: törzsadat-, input-, munka-, output-, tároló- vagy archív file.

A **törzsadat-file**-ok általában több feldolgozási szakaszban vesznek részt, adattartalmuk viszonylag állandó. Fontos feladat a nagy biztonsággal megszervezett aktualizálásuk. Célszerű az ilyen file-okat direkt elérésű tárolási módszerrel kezelni. Ily módon a bennük levő rekordok, azok kulcsszava alapján, bármely feldolgozási ciklusban, bármilyen más file-al együtt, - ha vannak rekordjaiban is megtalálható a törzsdathoz tartozó kulcsszó – feldolgozhatóak.

A feldolgozási rendszerbe belépő adatokat – primer adatokat – az **input-file**-ok tartalmazzák. Ezekben az adatrekordok sorrendje általában nem rendezett, szervezésük minden valószínűség szerint soros elérésű lesz. Mielőtt a file-ok adatait feldolgoznánk, azokat valamilyen sorrendképző elem szerint – amely az input-file minden rekordjában előfordul – célszerű rendezni.

A **munka-file**-okat az adat-feldolgozási folyamat során állítjuk elő más fileokból, vagy a feldolgozás során előállított „eredmény”-adatokból. Szerkezetük mindig ahhoz a programhoz igazodik, amellyel azt a továbbiak során fel kívánjuk dolgozni, illetve annak a célnak felel meg (pl. közbeeső ellenőrzés), amelyre előállítjuk. Ezek általában rövid élettartalmú file-ok, addig léteznek, amíg a feldolgozási folyamat nem jut olyan szakaszba, amelyben már szükségtelen az ilyen átmeneti állapotot tükröző adatállományok megőrzésére.

Az **output** adatok előállítása általában úgy történik, hogy az ilyen célú adatokat e célra szervezett **file**-okba készítjük elő. Ezek adat-elrendezése vagy teljesen megegyező a kívánt outputtal (nyomtató file-ok), vagy azokból programokkal lehet a különböző formátumú és tartalmú outputokat előállítani. Ezeket a file-okat addig őrizzük meg, amíg az output elkészül és annak helyességét a felhasználó igazolta.

A feldolgozás során előállított adatok egy részét tartósan – esetleg több évig is – meg kell őrizni. A megőrzési idő hosszának függvényében beszélünk tároló- vagy **archív-file**-okról. Ezeknek a file-oknak olyan az elrendezése, amely a későbbi várható felhasználási igények szempontjából leginkább célszerűnek látszik. A tároló file-ok adathordozója jórészt a mágnesszalag, mágneslemez, vagy CD-ROM.

A file-szemléletű feldolgozás kapcsán – különösen a tároló-file-okat illetően – beszélni kell a **file-generáció**król is. Ugyanolyan elnevezésű és szerkezetű file-okból több

változat lehet adatállományunkban. Ennek az a magyarázata, hogy a feldolgozások egy része olyan, hogy időről-időre az adatállomány által leírt tranzakció- vagy entitáshalmazt az újabb előfordulásokkal kiegészítjük, vagyis újabb „aktualizált” állományt hozunk létre.

A file-szemléletű adatfeldolgozásban a file-szervezés szempontjából meghatározó szerepe van a feldolgozó programoknak.

A **soros-file** elérés szempontjából rugalmatlan. Ésszerűen csak a sorrendképző szerint kezelhető. Akkor lehet egy programmal feldolgozni, ha az általa kívánt szekvencia fennáll; ha nem, - rendezés útján a program számára egy új file-t kell előállítani. Ha a program több file-t dolgoz fel egyszerre, akkor mindegyikben kell lennie azonos sorrendképző elemnek és ezen kell azoknak szekvenciálisnak lenniük. Ha a feldolgozás új file-t hoz létre, akkor az vagy a feldolgozott file (file-ok) szerint szekvenciális, vagy rendezetlen lesz.

A **direkt-file** elérés szempontjából viszonylag rugalmas. Ha a program azonos kulcszó alapján kezeli a file-okat, akkor azok rendezettségüktől egy program keretében feldolgozhatóak lesznek. Több direkt-file és egy (vagy több, de azonos szekvenciájú!) soros file is feldolgozható egy program keretében. A direkt file-ok feldolgozhatósága kedvezőbb ugyan, de számolni kell az időtényezővel; ha egyszerre több file vesz részt a munkában, akkor hosszabb feldolgozási időre kell felkészülnünk. Ezért a file-program viszony jó kialakítására ebben az esetben is ügyelni kell.

### Rugalmas adatkezelés

A file-szemléletű feldolgozásban a tárolás-adatkezelés-feldolgozás szerves egységet képez. Ez az egység egyszerű adatszerkezeteket, könnyen ellenőrizhető feldolgozási összefüggéseket, fizikailag és logikailag is jól követhető feldolgozást tett lehetővé, de nagyszámú adat-file kialakulásához vezetett. Amikor az adatkezelés elsősorban soros tárolásra alkalmas adathordozón (mágnesszalagon) történt, akkor nem volt más választás, mint ezt a megoldást követni.

A mágneslemez megjelenése, ezzel a direkt adattárolási módszerek alkalmazásának lehetősége lazított a file-program összefüggés szorosságán. Kezdetben azonban fel sem merült a szemlélet megváltozásának gondolata. A direkt-file az elérés új lehetősége a számítógép használat operativitását megnövelte. Kiszámíthatóvá vált az az idő, amely egy tárolt adatmondat eléréséhez szükséges. Az indexek használata lehetővé tette azt is, hogy a direkt adattárba több kulcs szerint érhesünk el adatokat. Az elérés ilyen változata az információrendszer szempontjából minőségi változást jelentett.

A file-korlátok lebontásához a tárolás, az adatelérés és az adatfeldolgozás függetlenítését kellett megoldani. Az a feladat tehát, hogy az adatok tárolásánál a tárolóeszköz (általában mágneslemez, vagy CD-ROM) fizikai tulajdonságait kíséreljük meg optimalisan kihasználni, készítsünk olyan algoritmust, amely az adatelérést – tárolás, visszakeresés, aktualizálás – optimalizálja a tárolt adatokhoz, lehetőleg az adatrekordnál is

kisebb egységek mélységéig (szavakig) lehetővé teszi a hozzáférést, a feldolgozásnál pedig csak a adatkezelő algoritmusra kelljen figyelemmel lennünk.

Az adattárolás rugalmassá válása azzal valósult meg, hogy szakítottak a tematikus adatkezeléssel. Ez azért vált lehetségessé, mert igen nagy adatállományok is viszonylag könnyen együtt kezelhetők, azokhoz sokféle index-táblázat készíthető, és az adatok a tárolóterületen, annak fizikai sajátosságait kihasználva helyezhetők el. Az adathoz mindig úgy közelítünk, hogy a kereső (azonosító) ismérv szerinti index-táblában keresünk először, a tárolt adathalmazhoz csak azt követően fordulunk, amikor az adat címét (helyét) már ismerjük az index-táblázatok alapján. Nem teszünk elvi különbséget az adatbeírás és a visszakeresés módszere között. Mindig elsőként a kérdéses adat helyét keressük meg és csak azután foglalkozunk a konkrét adat kezelésével. Igaz ugyan, hogy az együtt kezelt adattároló-területe nagy lesz, de keresni mindig a viszonylag kis terjedelmű index-táblákban keresünk intenzíven és a nagy adathalmazba már csak címzetten nyúlunk be.

#### 2.3.2.2 Adatbázis-szemléletű adatfeldolgozás

Az **adatbázis** (adatbank) adatállományok együttese, amelyben egy adatelem általában csak egyszer kerül tárolásra, az abban kezelt (tárolt) adatokhoz (adathelyekhez) különböző kulcsok alapján standard módon tud –igény szerint, egyidejűleg több felhasználó is – hozzáférni. Az adatbázis-rendszer kielégíti a rugalmas adatkezelés követelményeit, különválasztja az adattárolás-, kezelés-, felhasználás feladatait, ugyanakkor biztosítja a felhasználó számára (a programok számára) az adatfüggetlenséget.

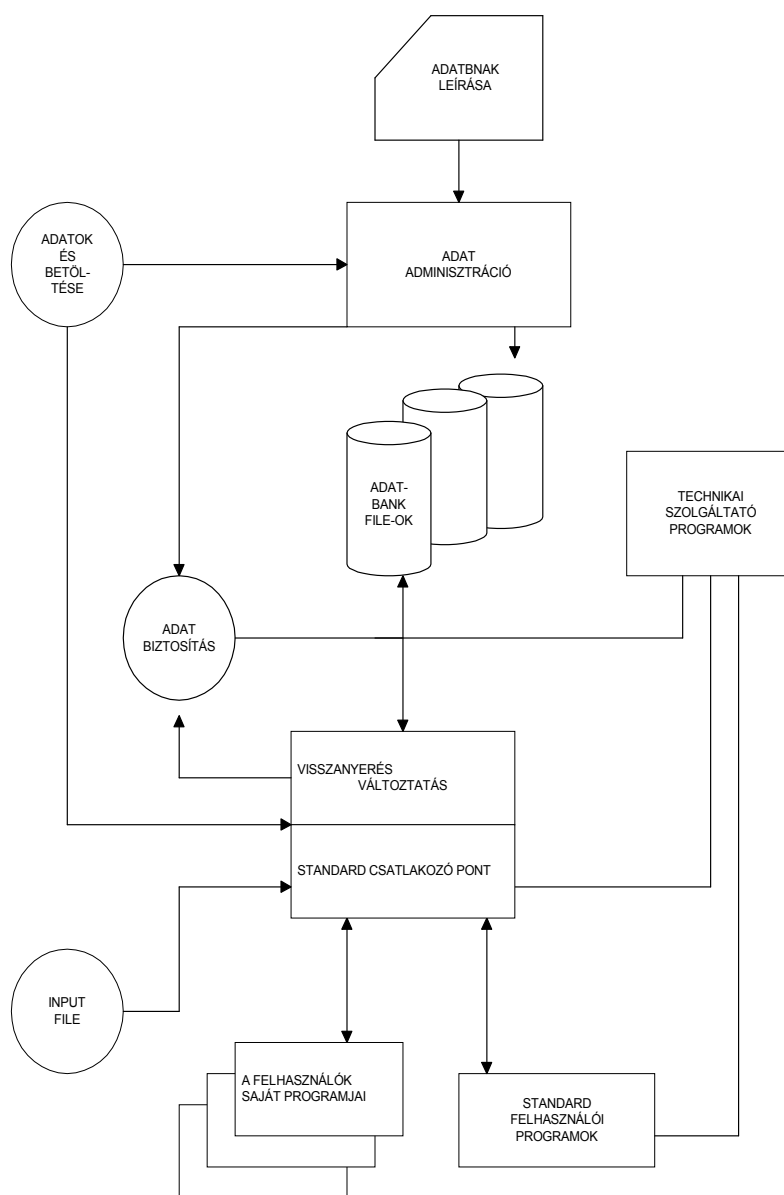
Az adatbázis-rendszer – amely a felhasználót támogató, kész programtermékként állhat rendelkezésre – felhasználója számára általában megoldja az adattárolás és adatkezelés valamennyi lényeges feladatát, melyek a következők:

- az adattárolás optimális szervezése,
- az adatok átvétele az adatbankba,
- szükség esetén az adatbank adatállományának automatikus újraszervezése az optimális tárolási struktúra fenntartása érdekében,
- adatbiztonság, adatvédelem,
- adatszolgáltatás és adatátvétel egységes (standard) csatlakozási ponton keresztül,
- adatkiválasztás (visszakeresés) és adatösszeállítás a felhasználó követelményeinek megfelelően,
- gazdaságos felhasználási megoldások elősegítése dialógus nyelvek, paraméterezhető felhasználói programok segítségével.

Az adatbank szervezőjének (megvalósítójának) első feladata, hogy az alkalmazott adatbankrendszer szabályainak megfelelően „leírja” adatbankját. Ez a leírás az elnevezésekre, a várható méretekre, a rekordok, mezők paramétereire, a használat módjára, a kívánt védelemre stb. vonatkozik. Az input (feltöltés) során figyelembe kell venni azokat az előírásokat, amelyek a betöltendő adatokkal kapcsolatosak. Ezek a korlátok nem számosak (pl. rekordhossz, azonosító méret) és általában teljesítésük nem okoz gondot. Az adatbank feltöltését és aktualizálását, illetve használatát az adatbank-

rendszer „adminisztrálja”, vagyis követi az adatbankban lezajló eseményeket. Ez a biztonság és a védelem feltétele, illetve annak követelményét is teljesíti. Az adatbank kezelőrendszere gondoskodik az adatbiztosítás (pl. archiválás) feltételeinek teljesítéséről. Az adatbank adatállományai direkt szervezésűek, lehetséges azonban, hogy az archiválás és a változások „naplózása” soros módszerek alkalmazásával történik.

Az adatbankrendszerhez hozzátartozik az adat-visszakereső funkció. A „leírás” során definiált kulcsok bármelyikén kezdeményezni lehet a visszakeresést. A keresőrendszerhez standard előírások tartoznak, a felhasználó munkája során ezek alkalmazásával kommunikál az adatbankkal. Az adatbankhoz input-dialógus, aktualizálás vagy batch-feldolgozás céljából lehet csatlakozni. A csatlakozás standard feltételek mellett történik. Erre is érvényes a már említett adminisztráció, vagyis a végrehajtott változások követése. Az adatbank-funkciókat a következő ábra mutatja be.



10. Ábra: Az adatbank-funkciók

### Az adatbázis-szemléletű feldolgozás feltételei

Adatbázist nem lehet „általában” szervezni, tudni kell, hogy miből lesz az adatállomány, illetve, hogy milyen célokra kívánjuk azt felhasználni. Tekintsük át az adatbank működési- és szervezési feltételeit.

Nincs értelme adatbank irányába törekedni akkor, ha a vezetés rendszere nem tud igazodni azokhoz a technikai igényekhez, nem tudja megteremteni azokat az érdemi feltételeket, amelyek egy jól használható adatbank megoldás előfeltételeit jelentik. Az adatbank ugyan egyértelműen adatfeldolgozás technikai módszer – tehát nem cél – de e módszer csak bizonyos érdemi feltételek biztosítása esetén lehet hatékony. Önmagában az adatbank, mint technika, kevés arra, hogy megoldja a vezetési információrendszerrel kapcsolatos problémákat. Először tehát vezetési információrendszerre van szükség.

Az adatbank működési- és szervezési feltételei közül a legfontosabbak a következőkben foglalhatók össze:

1. Pontosan ismerni kell az információrendszer segítségével irányítani kívánt rendszert; ezzel szinkronban kell meghatározni az irányítás módszereit.
2. Gondosan elemezni kell az irányítani kívánt folyamatokat, abból a szempontból, hogy hol vannak automatizálható döntési pontok, hova lehet direkt módon információkat visszacsatolni, részben vagy teljesen automatizált megoldásokkal a folyamatokat irányítani. Meg kell vizsgálni azt is, hogy a folyamat mérése, a döntéshez szükséges adatfeldolgozás, valamint az adat- és az információ továbbítás sebessége szinkronba hozható-e a beavatkozást igénylő folyamattal. E vizsgálatokra azért van szükség, mert ha pozitív választ kapunk a döntés-automatizálás kérdéseire, célszerű gondoskodni az adatbank, az információrendszer és a döntési pont online összekapcsolásáról.
3. Meg kell határozni a vezetés tervezési, ellenőrzési- és irányítási munkafolyamataiból adódó információigényeket. Ezeket az információigényeket specifikusan kell megfogalmazni, fel kell mérni azt is, hogy milyen időintervallumok állnak rendelkezésre az adatfeldolgozás, illetve az információelőállítás céljára.
4. Az információrendszer egészéből és a vezetés információigényeiből kiindulva meg kell határozni a szükséges és célszerű adatklasszifikációs elemeket (kulcsszavak, aspektusok, sorrendképző elemek stb.).
5. Az információigényekből és a rendszer jellegéből kiindulva meg kell határozni az adatállományokat és az adatállományok „beszerzéséhez” szükséges mérési, illetve rögzítési pontokat.
6. Megfelelő szervező munkával biztosítani kell a szükséges adatállományokat, ki kell alakítani a primer adatfeldolgozás rendszerét. Meg kell vizsgálni azt, hogy az információrendszeren belül mely igényeket kell a primer adatfeldolgozásból direkt módon kielégíteni és milyen igények kiszolgálására kell az adatbankot felkészíteni.
7. Ki kell alakítani, illetve ki kell választani a megfelelő adatbankrendszert (kezelőrendszert).



Az adatbank kialakítása az információrendszer korszerű megoldásának szempontjából csak a dolog egyik oldala. Ahhoz ugyanis, hogy az információellátás – különösen interaktív üzemmód esetében – megfelelően gyors- és megbízható legyen, általában nemcsak adatkezelő- és visszakereső rendszerről kell gondoskodni, hanem rendelkezni kell mindazokkal az algoritmusokkal, amelyek a szükségletnek megfelelően előállítják az információkat. Ezért sok esetben szükség van megfelelő algoritmus-gyűjteményre, módszerbankra is. Ez utóbbi a felhasználókat támogató, könnyen kezelhető megoldásaival nagyban segítheti az interaktív vezetési információrendszer kialakulását.

#### Az adatbázis-alkalmazás előnyei

Az adatbázis nyújtotta előnyök egy részét már a fogalmi meghatározás kifejezte. Abban azonban a tárolás oldaláról közelítettük meg a kérdést. Nagy adatmennyiség, integrált, jó hatásfokú aktualizálás, gyors visszakeresés. Ezek valóban kifejezik a legfontosabb jellemzőket. A felhasználó azonban még további jelentős előnyökhöz juthat.

Közismert dolog, hogy az adatfeldolgozás hatékonyságát alapvetően meghatározza az inputadatok megbízhatósága. Adatbank esetén az input két „irányból” érkezhet. A primer adatfeldolgozásból illetve a felhasználói dialógusból.

Amikor az inputadat a primer feldolgozásból „jön” annak keretében már megfelelően ellenőrzésre került. Az adatbankba történő beillesztése során, ha szükséges, az adatbázis szempontjait is érvényesítő ellenőrzésre kerülhet sor.

A felhasználói dialógusból származó input ellenőrzést a dialógus keretében kell megoldani. A numerikus kontrollokon kívül a kódszámok formailag helyes alkalmazása (modulus ellenőrzés) algoritmusok segítségével valósítható meg. Az a körülmény, hogy az új adata egy meglevő állományba kerül beillesztésre, önmagában is számos ellenőrzési lehetőséget kínál.

Jól szervezett adatbáziskezelő rendszer minden inputot és változtatást (sőt még a változtatási kísérletet is!) annak minden jellemzőjével együtt feljegyezve naplóz. Ez az adatbiztosítás egyik alapja. A változtatásoknak – így az inputnak is – ilyen „adminisztrációja” nagy biztonságot nyújt. Az adatbázis változtatás „nyoma” jó szervezés esetén kitörölhetetlen a rendszerből. Bármikor lehetőség nyílik tehát az input tartalmi vizsgálatára.

Az adattárolás önálló, optimális feltételeket közelítő elvek szerint valósul meg. Ez messzemenően biztosítja az adatkezelés rugalmasságát. Megvalósul az adatok programfüggetlensége és megfordítva a programok adat-függetlensége. A programokban tehát nem valamilyen konkrét adattárra vonatkozó formális szabályokat kell figyelembe venni, hanem csupán az adatbank egészére érvényes adatkonvenciókat kell betartani.

Az adatszervezés meghatározott, a felhasználótól független konvenciók szerint valósul meg. Így az adatbank adatállománya egyaránt alkalmas lehet a batch, az online, valamint a távadatfeldolgozás módszereivel történő felhasználásra. A kapcsolat az adatál-

lomány és bármely programrendszer között standard interface-en keresztül valósul meg.

Az adattárolás struktúrája és a visszakeresett adatok outputjának szerkezete egymástól független. A direkt elérés lehetővé teszi, hogy az adattár legkülönbözőbb helyén tárolt adatok együtt, a felhasználó igényeinek megfelelően elrendezésben kerüljenek közlésre.

Megvalósulhat a felhasználói dialógus az adatbázissal. Az informatikai igények kielégítése, a célok többirányú megközelítése, esetleg éppen a visszanyert adatok alapján történő módosítása, így a felhasználók közvetlen „belső” ügye lehet.

Sokrétűen megvalósítható az adatbankban tárolt adatok biztonsága, illetve védelme. Kialakíthatók háttér file-ok, és a már említett módosítást nyilvántartó „napló” file-ok, amelyek segítségével az adatállományok rekonstrukciója jól biztosítható esetleges sérülések esetén is. Védelmet lehet nyújtani az illetéktelen felhasználással szembeni is. Különböző kulcsok (jelszavak) alkalmazásával az adatállomány együtt is és több részletben is „zárolható”. Alkalmazható tehát olyan módszer, amikor egyesek jogosultak a teljes adatállomány használatára, mások azonban csak meghatározott adatkörhöz férhetnek hozzá.

Az adatbank rendkívül fontos kelléke a kommunikációs rendszer. Lényeges követelmény, hogy a kommunikáció olyan nyelven – illetve módon – valósuljon meg, amely elég rugalmas és elég egyszerű, hogy a különböző szakterületen dolgozó felhasználók azt könnyen megtanulják és hatékonyan tudják használni.

Összeköthető az adatbank olyan módszerbankkal, amely a felhasználót a visszakeresett adatok további felhasználásában (például az adatok elemzésében) támogatja. Ilyenkor a két rendszer szinte teljesen együtt jelenik meg, a felhasználó számára egyetlen munkaeszközként áll rendelkezésre.

Az adatbank kifejezés, amint azt már érzékelhetjük, sokszínű „tablót” takar. Végiggondolva az igényeket és a lehetőségeket, könnyű belátni, hogy egy adatbankrendszer kidolgozására rendkívül nagy a feladat. Éppen ezért ésszerű, ha lehetőleg a számítógépekkel együtt rendelkezésre álló megoldások adaptálását tűzzük ki és nem akarunk saját rendszert kidolgozni.

#### 2.3.2.3 Adatvédelem és adatbiztonság feltételei a feldolgozási folyamatban

Az adatfeldolgozási folyamat során különös gondot kell fordítani:

- az adatkezelés biztonságára,
- az adatok megőrzésére,
- az adatfeldolgozási folyamat biztonságára,
- az adatok megsérülése, a feldolgozás megszakadása, a technikai hibák következtében előálló zavarok elhárítására.

Az adatkezelés biztonságát egyoldalról a számítógép szoftver-je, másoldalról a célszerűen kialakított technológia szolgálja. Mindkettő használatát a szervezés során kell biztosítani. A számítógép szoftverje, alapvetően két segítséget nyújthat. Az egyik a **címke-kezelés**, a másik a **file-nyilvántartás**.

A **címke-kezelésnek**, illetve ellenőrzésnek az a lényege, hogy az operációs rendszer automatikusan vizsgálja a felhasználói programhoz tartozó a címkék tartalmát és csak megfelelő címkével fogad el adathordozót, illetve file-t. Többféle címke alkalmazására van lehetőség. Tudnunk kell azonban, hogy az operációs rendszer csak a rendszer-címkéket ellenőrizni automatikusan, a felhasználói címke ellenőrzési-védelmi funkciót (ha használunk ilyen címkét) a programozás során kell érvényesíteni.

A címke védelmi funkciója akkor érvényesül, ha annak tartalmát jól használják. Ezért fontos szervezési úton gondoskodni a megfelelő adathordozó, illetve file-azonosító kódrendszerrel, valamint megőrzési idő feljegyzéséről, stb.

Az adathordozó és file-könyvtár megbízható kezelése a feldolgozás biztonságának és az adatvédelemnek egyik kulcskérdése. Arról kell gondoskodni, hogy minden adathordozónak egyértelmű azonosítója legyen és annak tartalma, foglaltsága, lejárata nyilvántartásra kerüljön. Kell egy célszerűen szervezett file-katalógus is, amely azt mutatja meg, hogy milyen file-okkal rendelkezünk, milyen azoknak a terjedelme és melyik adathordozón találhatók azok. A file-ok megőrzési idejét is nyilván kell tartani. A számítógépek szoftverje sokszor kínál file és adathordozó-könyvtár (nyilvántartás, katalógus) vezetésére alkalmas programokat. Vagy ezeket kell alkalmaznunk – igazodva az azok által nyújtott lehetőségekhez – vagy saját programokat kell e célra kifejleszteni.

Külön gondoskodást igényelnek az olyan archív file-ok, amelyek ritkán használt, de hosszú ideig megőrzendő adatállományokat tartalmaznak. Ezek karbantartó-jellegű olvasásáról is gondoskodni kell. A file-katalógusba az olvasási kötelezettséget időpont szerint nyilván kell tartani.

Az adatmegőrzésnek vannak fizikai feltételei is. Ilyen az adathordozók megfelelő raktározása, a hozzáférési feltételek szabályozása, a biztonsági célból készített másolatok. A raktározás megfelelő feltételeit műszaki előírások szem előtt tartásával lehet biztosítani. Ehhez tartozik még az adathordozó-kezelés -kiadás, visszavétel – rendjének kialakítása. A különleges fontos file-okról célszerű olyan másolatokat készíteni, amelyeket elkülönítve – fizikailag más helyen, lángbiztos szekrényben tárolnak.

A hozzáférés szabályozása más kérdés batch és interaktív feldolgozások esetében. Egyoldalról a raktározás útján érhető el a védelem, ez azonban érhetően a dolognak csak az egyik része. A másik védelmi kör a programok segítségével biztosítható. A file olyan kulcsszót tartalmaz, amelynek ismerete nélkül annak tartalma nem olvasható és/vagy nem módosítható. Interaktív alkalmazás esetén a felhasználók számára adhatunk **felhasználásra jogosító kulcsokat**, amelyek alapján a védelmi ellenőrzést végző program megengedi számunkra az adathasználatot, és/vagy módosítást.

Az adatállományok rekonstrukciójának lehetősége a biztonságos adatfeldolgozás egyik sarokpontját jelenti. Ez azért fontos kérdés, mert a legtökéletesebb berendezés is meghibásodhat, fizikai sérülés érheti az adattárokat, feldolgozási hiba miatt megsemmisülhetnek az adatállományok stb. A rekonstrukció lehetőségére, különféle rendkívüli esetek következményeinek elhárítására megfelelő tervet kell kidolgozni.

E témakörhöz tartozik a már elindított feldolgozási folyamatok megszakadása esetén követendő eljárások szabályozása is. Erre a célra – különösen hosszú futásidejű programok esetén újraindítási pontokat (check-pont) kell a programokba beépíteni. Ezek olyan program-helyek, ahová visszalépve meg lehet ismételni a futás megszakadt részét anélkül, hogy az újabb futás az adatállományokat eltorzítaná.

Az adatvédelem és adatbiztosítás előírásait a feldolgozási rendszer dokumentációjában jól követhető és ellenőrizhető módon kell rögzíteni.

### **2.3.3 Az ellenőrzés szerepe a számítógépes adatfeldolgozásban**

A gazdasági rendszerek működtetését a vezetésnek kell biztosítani. Az irányításnak tehát szüksége van arra, hogy ellenőrizze a folyamatokat. Az ellenőrzés választott módszerének összhangban kell lennie a reálfolyamatokkal, az irányítással, valamint az adatfeldolgozással. A működő rendszer akkor lesz hatékonyan ellenőrizhető, ha feltételeit a szervező munka során teremti meg. Az ellenőrzésnek tevékenyen részt kell vennie a rendszerszervezési munkafolyamatán belül a rendszer elemzésében, tevékenységében, a szervezési megoldás kidolgozásában, a programok tesztelésében, az új rendszer bevezetésében, értékelésében, valamint a folyamatos működtetésében.

#### **2.3.3.1 Az adatfeldolgozási folyamat ellenőrzése**

A manuális adatfeldolgozás folyamata alapján a gazdasági esemény megtörténtét bizonylatra vezetik fel, a bizonylatokat feldolgozzák és így rendelkezésre áll az igényelt, szükséges eredmény. Ez a feldolgozási mód, hozzá hasonló ellenőrzési módszerek alkalmazását teszi lehetővé, tehát az ellenőr igazolja a gazdasági esemény hiteles rögzítését, ellenőrzési a bizonylat mozgását, útját, feldolgozását.

A hagyományos adatfeldolgozó rendszerekben az ellenőrzés az eseményekre az adatokra az elszámolási szabályokra terjed ki. Az elektronikus adatfeldolgozás (EAF) térhódításával a gazdasági események, mint inputok kerülnek a rendszerbe. Vizuális követésük a továbbiakban az ellenőrök számára már nem biztosítható, de az összetett eredmények outputok formájában megjelennek, és ellenőrizhetővé válnak.

A számítógépes adatfeldolgozás során folyamatban épített ellenőrzési módszerek kerültek előtérbe, melyek előnye, hogy algoritmizálható eljárások, objektívvá tehetők és feldolgozási folyamat részeként automatikusan, kikerülhetetlenül végrehajtódnak. Az adatfeldolgozás folyamataiba épített ellenőrzésnek az a célja, hogy kizárja az adatok megsemmisülését, hibás feldolgozását, eltulajdonítását.

A számítógépes adatfeldolgozás sem nélkülözheti a munkaköri, személyes ellenőrzést. A rendszert úgy kell kiépíteni, hogy az őrzési, ellenőrzési pontok, illetve azok rendszere, az ún. ellenőrzési hálózat a legeredményesebben szolgálhassa az ellenőrzési funkciók komplex teljesítését.

Az ellenőrzési rendszernek összhangban kell lenni a gazdasági rendszer struktúrájával, de kiemelten kell kezelni:

- a tranzakciók, gazdasági műveletek keletkezését,
- a tranzakciók, gazdasági műveletek rögzítését, az adathordozók kezelését, az adat-átvitelt, az input műveleteket,
- a számítógépes adatfeldolgozást,
- az adattárolást, adat-visszakeresést,
- az outputok előállítását, felhasználását.

A **tranzakciók keletkezésének** elsődleges feltétele, hogy kidolgozott legyen azok értelmezési, kezelési rendje. Elő kell írni azokat a feltételeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy szabályosnak ítéltető legyen a gazdasági művelet, tranzakció. A hibátlan feldolgozás, ellenőrzés további feltétele még, hogy a tartalmi és formai előírások kidolgozottak, egyértelműek, teljes körűek, pontosak legyenek. Erre a szakaszra jellemző, hogy előfordulhat hibás tranzakció is, ezért a hibajavítás ellenőrzött szabályozása is hangsúlyos kérdés. Az eljárás kidolgozásánál alapelveként kell kezelni, hogy a hibás tranzakciók dokumentációja, a javítás módja, megoldása követhető, bizonyítható legyen. Általánosságban elmondható, hogy ez a szakasz kevésbé automatizálható, műveletekre bontható, és itt a munkaköri személyes ellenőrzések dominanciája valósul meg.

A **tranzakciók rögzítése** során közvetve, vagy közvetlenül az adatfeldolgozás input adatainak felvitelét kell megvalósítani.

Ebben a szakaszban kell gondoskodni a szabályszerű eszközhasználatról, hardveres és szoftveres úton. A hardveres védelem a számítógépkulcs segítségével valósítható meg, a szoftveres védelem jelszavak segítségével, hozzáférési jogok, prioritások érvényre juttatásával biztosítható.

Ebben a szakaszban sem mellőzhető a folyamatban épített személyes ellenőrzés, például a teljesség biztosítása érdekében a beérkezett bizonylatokat külön nyilvántartásba célszerű felvenni, így a nyilvántartásba felvitt és az inputként kezelt adatok összevetése teljesség ellenőrzést tesz lehetővé.

A személyes, operátori ellenőrzésen túl ebben a szakaszban már számos, automatizált, gépi ellenőrző modult lehet alkalmazni.

A leggyakrabban használt megoldások:

- a karakter ellenőrzés,
- a mező ellenőrzés,
- a rekordteljesség ellenőrzés,

- egyéb ellenőrzési módszerek.

A **karakterellenőrzés** lényege, hogy adott rekordon, mezőn belül kiköthető, hogy milyen karakter vihető fel, betű, szám, vagy azok közül is csak melyek. Ettől eltérő karakter hibáüzenetet eredményez.

A **mezőellenőrzés** során már nem csak típus ellenőrzés hajtható végre, hanem hossz, értéktartomány, valamint kódszótárak segítségével mezőnevek is ellenőrizhetők, de meghatározhatók egyéb összefüggések is, amelyek igazolják az adatok helyességét, azon a ponton.

A **rekordteljesség ellenőrzése** azt a célt szolgálja, hogy az adatfelvitelnél a szükséges adatelemek mindegyike rendelkezésre álljon. Például ha számlát készítünk és nem szerepel a törzsadatok között az ÁFA kulcs, addig nem kerülhet felvitelre az adott tétel, míg meg nem adjuk a rá vonatkozó ÁFA kulcsot.

**Egyéb ellenőrzési módszerek** közé sorolhatók a numerikus ellenőrzések. Egyik formája lehet a kódon belül alkalmazott ellenőrző karakter, mint például a személyi szám 11. Karaktere, vagy a másik lehetőség az ellenőrző összeg alkalmazása. Főkönyvi feladások feldolgozásánál előre megadható a T és K forgalom főösszege, vagy a rögzítésre előkészített tranzakciós bizonylatcsomag esetén, a hozzá csatolt összeadó gép szalagon, úgynevezett preventív szalagon, megadható a bizonylatok rögzítendő értékadatainak összesen összege, ami a feldolgozás végeztével meg kell, hogy egyezzen a kapott eredménnyel.

A **számítógépes feldolgozás folyamatába épített ellenőrzés** célja, hogy a feldolgozási folyamat végrehajtása során előforduló, vagy elkövetett hibákat kizárják, illetve megakadályozzák. A legfontosabb ellenőrzési feladat.

- a hozzáférési jogosultságok ellenőrzése,
- az adatállományok teljességének vizsgálata,
- a lemezműveletek ellenőrzése,
- a gépközelési tevékenységek ellenőrzése.

A számítógépek technikailag helyes működését az operációsrendszer ellenőrzi, biztosítja. Hiba esetén felfüggeszti a feldolgozást, és üzenetet küld. Például: be kell kapcsolni a nyomtatót, hibás az adat stb.

A **feldolgozási sorrend** programba épített ellenőrzésére a szervezés- és programozás során kell felkészülni, hiszen komoly akadálya lehet a feldolgozásnak, ha például akkor indítjuk el az inputellenőrzést, amikor még a törzsadatok aktualizálása nem történt meg.

A **folyamatba épített ellenőrzésnek** biztosítani kell még, hogy a feldolgozás során mozgatott adatállományokban ne következhesen be adatvesztés és hogy mindig a megfelelő adatállomány kerüljön felhasználásra.

Az **adathordozók biztonságát**, a tárolás az adatkezelés, az adat tárolás nyilvántartási rendszerének strukturált kialakítása és ennek a rendnek szigorú betartása ellenőrzése szavatolja.

Ki kell alakítani a mentéseknek, az adathordozók fizikai ellenőrzésének, kezelésének, az adatjel erősség folyamatos szintentartásának rendjét.

A feldolgozási folyamat eredményeként outputok kerülnek előállításra. Az output ellenőrzésnek ki kell terjednie az állomány tartalmi helyességére, időbeli valóságára, logikai vizsgálatára, formai előírások, követelmények betartására.

### 3. Szervezési alapismeretek

A gazdasági rendszerek működtetése, összetettségük eredőjeként magas színvonalú vezetési munkát igényel, amely a hagyományos módszerekkel napjainkban már nem oldható meg.

Az anyag és energiafolyamatok korszerűsítése folyamatos, hiszen ezt gazdasági, gazdaságossági érvek indokolják. A gazdasági rendszerek működtetése, irányítása megköveteli, hogy a korszerű anyag- és energiafolyamatokhoz korszerű szervezet, valamint vezetési, irányítási, informatikai folyamatok kapcsolódjanak.

#### 3.1 A SZERVEZÉS FOGALMA, FAJTÁI

A szervezés szó a latin „organisatio” kifejezésből származik, amelynek első használata valószínűleg a szervekkel való ellátottságra utalt.

A **szervezés** olyan alkotó szellemi tevékenység, amely az adott kor ismeretanyagának felhasználásával biztosítja a szervezet elé kitűzött célok megvalósítását, kialakítja a céloknak megfelelő folyamatokat és a folyamatoknak megfelelő szervezeti kereteket. Végül meghatározza és csoportosítja a feladatok ellátásához szükséges munkaerőket és munkaeszközöket.

A meghatározás kihangsúlyozza a cél elsődlegességét, annak rendeli alá a munkafolyamatokat, majd a munkafolyamatoknak a szervezetet. Tehát minden szervezési, illetve szervezéshez kapcsolódó munka kiinduló lépése a célkitűzés megfogalmazása, vagyis annak rögzítése, hogy az adott terület, tevékenység működésétől mit várunk el, hogyan kell funkcionálnia. Utána következhet csak a célnak megfelelő folyamatok kialakítása, végül a folyamatokhoz rendelt a szervezet felállítása, amely keretet ad az információk áramlásának.

Szervezési munkára minden olyan esetben, helyen szükség van, ahol több ember tevékenykedik, de egy egyszemélyes vállalkozás munkájában is célszerű biztosítani a rendszerességet.

A szervezési munka folyamatos tevékenységet jelent, nem tekinthetünk semmit befejezettnek, hiszen a gazdasági-technikai környezet is állandóan változik, fejlődik és ez kihatással kell, hogy legyen a gazdálkodó szervezetek fejlődésére is.

Amelyik szervezet nem fejlődik és ezzel együtt nem végez rendszeres szervezési munkát, azt a többiek túlszárnyalják, igen csak nehéz helyzetbe kerül.

A gazdasági folyamatok a fizikai folyamatokra vonatkozó adatok, hírek, információk összessége, megelőzik, kísérik, illetve követik a fizikai folyamatokat.

A fizikai folyamatok szervezésével a **munkaszervezés** foglalkozik, a gazdasági folyamatok szervezése pedig a **rendszereservezés** témakörébe tartozik.

##### 3.1.1 A munkaszervezés

A **munkaszervezés** az emberi munka hatékonyságát vizsgálja, azokat a tényezőket kutatja, amelyek a teljesítményeket, a hatékonyságot pozitív irányba befolyásolhatják, javaslatokat, megoldásokat dolgoz ki a hatékonyabb munkavégzés elérése érdekében.

A munkavégzés hatékonyságának vizsgálata természetesen nemcsak a munka oldaláról közelíthető meg, hanem az ember oldaláról is. Számos tudományág foglalkozik a té-



mával, amelyek közül talán a legbehatóbban a pszichológia, a szociológia és a fiziológia.

A **munkapszichológia** a lelki tényezők hatását vizsgálja a munkavégzésre. Igen nagy fontosságot tulajdonít annak, hogy mindenki olyan munkakörben helyezkedjen el, amelynek végzésére alkalmas, és amely megfelel az érdeklődési körének.

A **munkaszociológia** témakörébe a munkahelyen belüli emberi kapcsolatok, a munkacsoportok közötti kapcsolatok, a munkahelyi légkör vizsgálata és a munkateljesítményre gyakorolt hatása tartozik.

A **munkafiziológia** a munkakörülményeket kutatja, tehát azt, hogy a különböző fiziológiai tényezők, mint például a gépek és berendezések elhelyezése, a szín, a zaj, a hőmérséklet, a világítás, a munka és a pihenés rendje, a munkahelyek nagysága hogyan hatnak a munkavégzésre, és hogyan lehet azokat a hatékonyság érdekében előnyösen befolyásolni, meghatározni.

### 3.1.2 A gazdasági folyamatok szervezése

A gazdálkodó szervezetek gazdasági folyamatainak megszervezésével ma a **rendszer-szervezés** foglalkozik. Felhasználja a tudomány által elért eredményeket, alkalmazza a korszerű technikákat és módszereket, átfogó ismereteket nyújt a megszervezett rendszerek egészéről.

Az adminisztrációs munka szervezésére irányuló első kísérletek a századforduló táján a **műveletszervezés** szintjén állnak. Ebben az időszakban az egyes íróasztalok mellett végzett munkák megfelelő színvonalú elvégzése volt csak a szervezés célja. Ily módon olyan kérdésekre adtak választ az akkori szervezők, mint például az, hogy hogyan kell lebonyolítani egy raktárban az anyag bevételezését.

A két világháború között a szervezés szintje az **irodaszervezés, ügyvitelszervezés** szintjére emelkedett. Itt már az adott irodában végzett tevékenységek megfelelő felosztása és összehangolása volt a szervezés közvetlen célja.

A következő lépés a **folyamatszervezés** szintjének a kialakulása volt, miután a szervezők rájöttek arra, hogy az egyes-irodai szempontból jól szervezett – irodák tevékenységei között a szükséges összhang hiánya komoly problémákat okoz. A folyamatszervezés réseket nyitott az egyes irodák merev falain, s ezzel új alapokra helyezte a szervezést.

A számítógépek alkalmazásának az elterjedésével a hetvenes évek közepére és a nyolcvanas évek elejére felszínre kerültek a folyamatszervezés által nyitva hagyott problémák. Ezek közös jellemzője az volt, hogy a gazdálkodó szervezetekben a jól szervezett ügyviteli tevékenységsorozatok rendezetlen tömegét hajtják végre. Ennek a felismerésnek az eredményeképpen kialakult a **rendszer-szervezés** szintje.

## 3.2 A SZERVEZÉSI MUNKA GYAKORLATI LEBONYOLÍTÁSA

A szervezési munka folyamatos tevékenység. A gazdasági életben mindig történnek változások, amelyek követése elsőrendű feladatként jelentkezik a gazdálkodó szervezetek munkájában. Törvények, rendeletek jelennek meg, korszerűsödik a technika,

egyre nagyobb tömegű adatot kell összegyűjteni, tárolni, továbbítani, és ehhez egyre kevesebb idő áll rendelkezésre.

Szervezési munka indokai:

- megváltozott tulajdonviszonyok,
- új folyamatok kialakulása. (**Controlling**, amely megfigyeli, értékeli és a vezetés rendelkezésére bocsátja a vállalkozás egésze szempontjából fontos belső gazdasági információkat, az értékelés középpontjában a vagyon, a pénzügyi helyzet és a nyereség kapcsolata áll.)
- új törvények, követelmények megjelenése,
- áttekinthetetlen gazdasági folyamatok, párhuzamos feldolgozások,
- a feldolgozási technika megváltozása.

A szervezés folyamatát az alábbi szakaszok jellemzik:

- a vezetői elhatározás, célkitűzés,
- a szervezési munka időszükségletének megtervezése,
- a helyzetfelmérés,
- a helyzetfelmérés elemzése, értékelése,
- a rendszerterv bevezetése,
- a működő rendszer értékelése.

### 3.2.1 A vezetői elhatározás, célkitűzés

A szervezési munkát a gazdálkodó szervezeteknél minden esetben a vezetés kezdeményezi. A vezetés dönti el, hogy mely területeken, milyen tevékenységek, folyamatok esetében válik szükségessé a változtatás, a korszerűsítés. Felkérlik az általuk leghatékonyabbnak, szakmailag a legjobbnak ítélt szervezőket (**belső, külső szervezők**), vagy szervezéssel, szoftver készítéssel foglalkozó **intézményeket** a jelzett feladatok megoldására és ezt szerződéssel is alátámasztják.

Minden számítógépes rendszer megtervezését a **felhasználói igényekből** kiindulva, az adottságokat, lehetőségeket és korlátokat figyelembe véve kell megkezdeni. Célkitűzéseket a felhasználó írásban rögzíti. A rendszer működésének alapvető célja tehát az, hogy előállítsa azokat az információkat, amelyekre a felhasználónak szüksége van. (felhasználó=vezető)

#### 3.2.1.1 A számítógépes feldolgozás módszerei

A felhasználó igénye, anyagi helyzete meghatározhatja a számítógépes rendszerek közötti kapcsolat típusát, amely lehet:

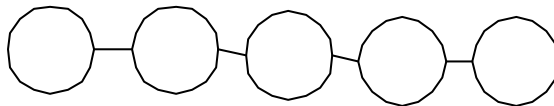
- off line (közvetett),
- on line (közvetlen).

Az **off line** annyit jelent, hogy a különböző rendszerek önállóan, egyedi számítógépeken működnek. A rendszerek között vagy egyáltalán nincs kapcsolat, ilyenkor nyomtatón készülnek a továbbfelhasználási célú információk, vagy a megfelelő helyeken (input-output) azonos elvek szerint működnek, ebben az esetben a rendszerek közötti kapcsolatot a floppyk teremtik meg.

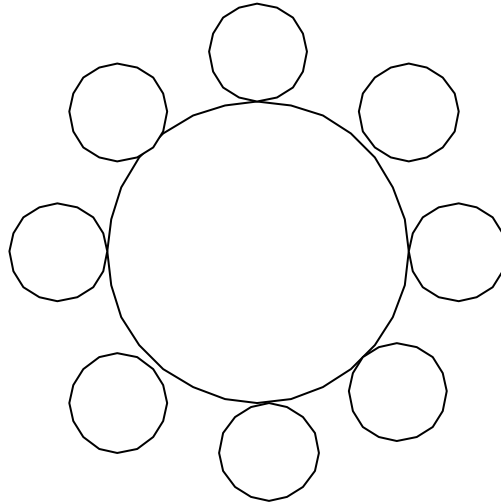
Az **on line** típus közvetlen kapcsolatra utal, ahol a rendszerek egy közös hálózatra vannak kötve és az információkat a hálózaton keresztül továbbítják egymásnak. A számítógépek lehetnek közel, illetve távol egymástól, a kapcsolat lehet vezetékes, vagy vezeték nélküli. Az ilyen jellegű feldolgozás lényegesen gyorsabb, mint az off line, aminek következtében a felhasználók hamarabb juthatnak információkhoz.

A számítógépek működtethetők önálló egységként off line üzemmódban az adott hardver konfigurációban, vagy hálózatba szervezeten, ahol a gépek a hálózat egy-egy csomópontját képezik. A hálózatba kötött gépek logikai elrendezését **topológiáknak** hívják. A legáltalánosabb hálózati topológiák a következők:

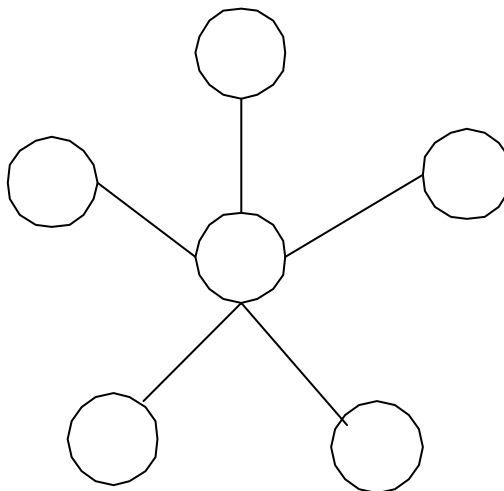
- sín



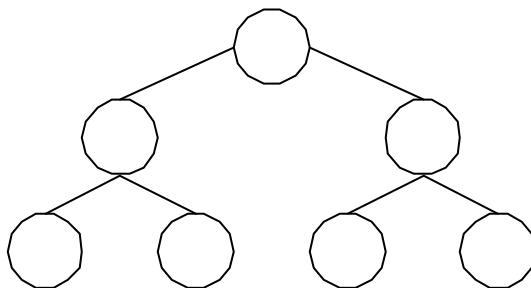
- gyűrű (ring)



- csillag



- fa



Hálózattá szervezhetők önállóan is működő, úgynevezett „intelligens” terminálok, valamint server (központi) gép munkaállomásokkal. A hálózatok alkalmazásának fizikai, hardver és szoftver feltételei vannak. Fizikai feltétel az a működtetést és a kapcsolatot lehetővé tevő eszközök, szoftverfeltétel pedig a hálózatkezelő szoftver. A hálózatokban az adatátvitel során valósul meg az adatok, információk eljuttatása egyik helyről a másikra.

**Soros adatátvitel** esetében az adatalemek egymás után kerülnek átadásra-átvételre. **Párhuzamos adatátvitel** során az adatáramlás párhuzamosan is megvalósítható, azaz az átdó egyben átvevő is.

Ha az átvitel során az adataegységek azonos időegységek alatt kerülnek átvitelre **szinkron** adatátvitelről, ha ez az időpont tetszőleges **aszinkron** adatátvitelről beszélhetünk.

A kapcsolatot biztosító csatorna lehet **monopol**, vagy **multiplex**.

Az **egyprogramos üzemmód**ban egy feladat teljesen befejeződik, mielőtt a következő megkezdődhet, mivel a központi egység csak egyetlen programmal képes egyszerre foglalkozni. A rendszer kihasználása, hatásfoka emiatt igen alacsony, mert egyes erőforrásainak sebessége, kapacitása nagyon eltérő, és a feladatok erőforrásonkénti munkaigénye is eltérő. Az utóbbi időig valamennyi személyi számítógép csak így tudott dolgozni.

A **többprogramos üzemmód** (multiprogramming mode) lehetővé teszi, hogy egyszerre több programmal foglalkozzék a rendszer, egyféle részleges párhuzamosítás, átlapolás formájában. Az operációs rendszer elsőbbségi szabályok (prioritási rangsor) szerint megszakítja az egységek működését és kapacitásukat a soron következő feladatra osztja ki. A prioritások meghatározására többféle lehetőség van. Például:

- a prioritás a felhasználó esetenkénti igénye,
- a prioritás megállapítása automatikus,
- a már foglalt erőforrások helyzete,
- a programok futási ideje,
- a programok input/output-igényessége stb. alapján.

**Kötegelt feldolgozás** jellemzője, hogy az adatbevitel, a feldolgozás és az eredmények közlése időben elkülönül egymástól. Az adatok bevitele történhet egyszerre nagy tömegben, de lehet folyamatos, követve, vagy nem követve a beérkezések sorrendjét. A feldolgozás általában igazodik az eredmények nyérésének idejéhez, amelyeket rendszerint nagyobb tételben szolgáltat a számítógép.

**Párbeszédés (interaktív) üzemmódnál** a számítógép a feldolgozandó feladatot lépésenként kapja meg, amelyek mindegyikére szinte azonnali választ biztosít. A számítógép és a felhasználó között információcsere zajlik, a feldolgozás és az eredmények közlése az adatok bevitele után igen rövid időn belül megtörténik.

**Időosztásos üzemmód** jellemzője, hogy a számítógép működési idejét megosztják a felhasználók között. Itt tehát több felhasználó egymástól függetlenül kötegelt, illetve párbeszédéses üzemmódban dolgozhat a számítógéppel úgy, hogy vagy használhatja az összes rendszer- és felhasználói programokat, vagy csak a közös szoftvert veheti igénybe, tehát nincs közvetlen hozzáférése a rendszerprogramokhoz.

A **tranzakcióvezérelt** (transaction-driven) **üzemmódban** több felhasználó, egyforma feladaton, interaktív módon úgy dolgozhat, hogy közben csupán a mindnyájuk számára közös alkalmazási szoftvert használhatja, vagyis nincs közvetlen hozzáférése a rendszer-programokhoz. Felhasználására példa az utasforgalmi-, szállodai helyfoglaló rendszerek és a lekérdező rendszerek.

Tehát mindkét üzemmódban a felhasználóknak valamilyen szabályrendszerben megállapított rangsor – prioritás – szerint alkalmanként bizonyos (egyforma vagy különböző) hosszúságú munkaidő jut a gépen (ez millisecumdokokat jelent). Ha az idejét nem veszi igénybe, a rendszer rögtön továbbkapcsol a következő felhasználó termináljára. Ha idejét kimeríti, a rendszer az ő munkáját megszakítja, s áttér a következő felhasználóra. A rendszereknek ennél fogva a sajátosságaik szerint finoman kimunkált megszakítási rendszerük van.

A **valós idejű** (real time) **üzemmódban** a gép a hozzá érkezett adatokat azonnal feldolgozza, amelyek többnyire egy reálfolyamat (emberi munkavégzés, vegyi gyártófolyamat stb.) pillanatnyi állapotát jelzik. Ez jellemzi a számítógépes technológiai folyamatirányítást (process controll), amelyben az állapotjelző inputokat a gép kiértékeli és szükség szerint outputjával beleavatkozik a folyamatba.

**Egymunkahelyes rendszernek** (single-user system) az olyan feldolgozórendszert nevezzük, amely technikai adottságainál fogva egyidőben csak egyetlen képernyős munkahelyet képes támogatni. Ilyen a legtöbb PC.

A **többmunkahelyes rendszer** (multi-user system) több képernyős munkahelyet képes támogatni, amihez természetesen, az egymunkahelyes rendszerekhez képest több és nagyobb erőforrásai vannak. A többmunkahelyes rendszer nem azonos az ún. többfelhasználós rendszerrel, amely képes több felhasználó egymástól eltérő programjait egyidejűleg feldolgozni függetlenül attól, hogy egymunkahelyes vagy többmunkahelyes-e a rendszere.

### 3.2.1.2 A szoftver kiválasztás szempontjai

Mind a felhasználó, mind a szervezők számára nagyon fontos eldöntendő kérdés, hogy a bevezetni kívánt számítógépes rendszer **saját fejlesztésű** legyen, vagy pedig a széleskörű szoftverpiac kínálatát felhasználva **késztermék** vásárlására és adaptálására kerüljön sor a konkrét igényeknek megfelelően.

A **saját fejlesztésű** rendszer alapvető tulajdonsága, hogy ezeket a részletkérdéseket a vállalkozás sajátosságaihoz igazítottan tartalmazza, míg a **vásárolt szoftver** csak általánosít.

Saját fejlesztés	Vásárolt szoftver
A fejlesztés hosszabb időt vehet igénybe, mely idő alatt változások következhetnek be, így gyakorlatilag soha nincs kész a rendszer.	Vásárlás után szinte azonnal használható.
Nincs referencia, miután új a rendszer.	Általában referenciákkal rendelkezik, így információkkal lehet szerezni a felhasználói tapasztalatokból.
Figyelembe veszi az egyedi sajátosságokat, gyakran paraméterezhető.	Általánosít, legtöbb esetben paraméterezhető.
Ára magas.	Ára viszonylag magas, de nem magasabb, mint a hasonló témájú, egyedileg fejlesztett rendszer.
Kevésbé igazodik a hazai és a nemzetközi normákhoz.	Jól igazodik a hazai és a nemzetközi normákhoz.
Nem mindig van hozzá dokumentáció.	Dokumentációkkal ellátott.
Általában hosszú ideig kell a hibákat javítani.	Hibamentesen működik, többszinten tesztelt.
Szolgáltatás a garancia idő lejártáig, utána minden beépítés csak díj ellenében.	Folyamatos szolgáltatás, tanácsadás, rendeletek változásakor sokszor díj nélküli beépítés.
Szervizelést külön kell megoldani.	Állandó szervizelés.
Más rendszerekkel való kapcsolatot ki kell alakítani.	Hasonló rendszert használók között egyszerűbb az adatkapcsolatok megteremtése.

### 3.2.1.3 A szervezési munka időszükségletének megtervezése

A szervezési munka lebonyolítása időt igényel. Az időszükséglet megtervezésére igen jól használhatók a hálótervezési módszerek, amelyek lényegének megértéséhez a következőket kell tudni:

- minden összetett feladat felbontható elemi lépésekre, feladatokra
- minden elemi feladatra megadható
  - a végrehajtásra szükséges idő
  - a végrehajtásához szükséges személyek száma
  - az őt megelőző elemi feladat
  - a vele párhuzamosan végezhető elemi feladat
  - az őt követő elemi feladat (hacsak nem befejező feladat)
- az elemi feladatok logikai hálóba rendezhetők

- a háló alapján kiszámítható a feladatok (tevékenységek)
  - a legkorábbi kezdési ideje
  - legkorábbi befejezési ideje
  - legkésőbbi kezdési ideje
  - legkésőbbi befejezési ideje
- az időadatok alapján meghatározható az a leghosszabb időszükséglet (kritikus út), amennyi idő alatt a teljes feladatot el kell végezni.

A gyakorlatban sokféle hálótervezési módszer terjedt el, mi ezek közül a CPM (Critical Path Method = kritikus út módszere) módszert ismertetjük.

A módszer határozott időtartamú tervezéssel dolgozik, ami annyit jelent, hogy minden tevékenység előre meghatározott időadattal rendelkezik. Az összeállított hálóban eseményeket és tevékenységeket, éppen csak annyi ideig tartanak, amíg egy befejeződő tevékenységet az őt követő tevékenység fel nem vált.

A tevékenységek háromfélék lehetnek:

Tevékenység	Idő szükséglet	Munkavégzés	Használat
munkafolyamat	van	van	bármilyen munka-végzés
várakozási tevé- kenység	van	nincs	beton megkötése, szőlő érlelése stb.
látszattevékenység	nincs	nincs	függőséget, feltételt jelent

A háló minden tevékenységéhez hozzárendelünk egy időadatot, amely az elvégzéséhez szükséges, ezután kiszámítjuk a kritikus utat (leghosszabb út), mégpedig úgy, hogy meghatározzuk a tevékenységek

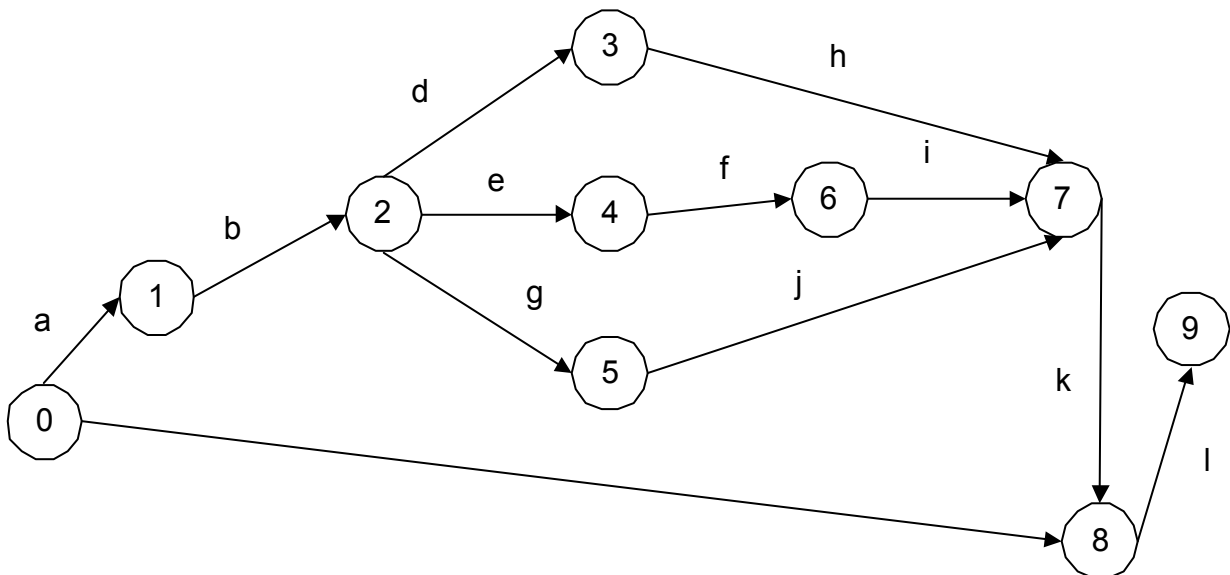
- legkorábbi kezdési és
- legkésőbbi kezdési

időpontjait. Ahol ez a két időpont megegyezik, ott halad a kritikus út a kezdő eseménytől a záró eseményig.

Példa

A következő tevékenységeket vesszük figyelembe:

Sorszám	Megnevezés	idő (hét)
a.	feladat meghatározása	2
b.	feladatok lebontása	1
c.	szervezeti cél leírása	1
d.	dokumentumok begyűjtése	2
e.	kérdőívek összeállítása	2
f.	kérdőívek, szétosztása, kitöltése	4
g.	személyes interjúk	4
h.	dokumentumok feldolgozása	3
i.	kitöltött kérdőívek feldolgozása	3
j.	interjúk összegzése, feldolgozása	4
k.	a jelenlegi helyzet anyagának összeállítása	4
l.	a szervezési cél és a jelenlegi helyzet összehasonlítása	2



11. ábra: A tevékenység hálótérve

Számítsuk ki a kritikus utat, amelyhez rajzoljunk fel egy táblázatot (mátrixot), ahol a fejrovatok és az oldalrovatok az események sorszámaikat tartalmazzák, a táblázatos rész pedig a tevékenységek időadatait, a következőképpen: a tevékenység kezdő eseménye az oldalrovatban, a záró eseménye a fejrovatban található.



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0		2							1	
	1			1							
	2				2	2	4				
	3								3		
	4							4			
	5								4		
	6								3		
	7									4	
	8										2
	9										
legkésőbbi kezdés											

És most számoljuk ki a hiányzó adatokat. Először a legkorábbi kezdési időpontokat, amelynek az algoritmus az alábbi:

- A nulla eseménnyel kezdődő tevékenység legkorábban nulla időpontban következhet be, ehhez nem fér kétség. Írjunk tehát a nulla esemény sorába **0**-t.
- 1-es eseményhez tartozó legkorábbi kezdés: megvizsgáljuk az 1-es oszlopot, ahol találtunk egy 2-es értéket, mégpedig a 0 esemény sorában. A 2-es értéket hozzáadjuk az azonos sorhoz tartozó legkorábbi kezdési időponthoz  $0+2 = 2$
- 2-es eseményhez tartozó legkorábbi kezdés: Most a 2-es oszlopra koncentrálunk, itt egy 1-es értéket találtunk az 1-es esemény sorában. Ezt az 1-est hozzáadjuk az ott előforduló legkorábbi kezdési időhöz  $2+1 = 3$ . Ezt a 3-at beírjuk a 2-es esemény sorába.
- A 3-as, 4-es, 5-ös, 6-os eseményekhez tartozó legkorábbi kezdés kiszámításának algoritmus megegyezik az 1-esnél és a 2-esnél leírtakkal.
- 7-es eseményhez tartozó legkorábbi kezdés: A 7-es oszlopban három érték van, ezeket külön-külön meg kell vizsgálnunk:
  - 3 a 3-as esemény sorában  $5+3 = 8$
  - 4 az 5-ös esemény sorában  $7+4 = 11$
  - 3 a 6-os esemény sorában  $9+3 = 12$
 Itt tehát csomópont van, a 7-es eseménybe három tevékenység torkollik, közülük a legnagyobbat kell választanunk (a legkorábbi kezdés kiszámításánál a csomópont esetében mindig a legnagyobbat vesszük figyelembe).
- A 8-as és a 9-es események legkorábbi kezdési idejének meghatározása már nem okozhat gondot.

A legkésőbbi kezdési időpontok megállapításánál a leghosszabb időből indulunk ki, jelen esetben ez 18 hét, és beírjuk a 9-es esemény legkésőbbi kezdési sorába. Most visszafelé haladunk és oszlopok helyett sorokat figyelünk. az algoritmus hasonló a legkorábbi kezdésnél leírtakkal, de itt a táblázatban talált értékeket levonjuk a megfelelő oszlopok legkésőbbi kezdési időpontjaiból. Csomópontnál mindig a legkisebb

eredményt választjuk. Ahol a legkorábbi kezdés és a legkésőbbi kezdés megegyezik, ott halad a kritikus út.

Példánkban a

$$0 - 1 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9$$

eseményekkel határolt tevékenységeken keresztül, és hossza 18 hét. Ennyi idő alatt el kell végezni az adott feladatot.

legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0		2							1	
2	1			1							
3	2				2	2	4				
5	3								3		
5	4							4			
7	5								4		
9	6								3		
12	7									4	
16	8										2
18	9										
legkésőbbi kezdés		0	2	3	9	5	8	9	12	16	18
		X	X	X		X		X	X	X	X

### 3.2.2 A helyzetfelmérés

Célja az átszervezendő szervezet, folyamat, tevékenység jelenlegi állapotának a megismerése, hiszen valószínűleg azért van szükség szervezésre, mert a mai állapot nem felel meg, változtatni kell rajta.

A helyzetfelmérés első lépése a bemutatkozás. Nagyon fontos dolog, hogy a szervezendő terület vezetői és dolgozói tájékozódjanak a szervezés céljáról, a szervező jelenlétéről, az általa elvégzendő feladatokról. Csak egy ilyen bevezetés alapján lehet számítani eredményes munkára.

Helyzet megismerés lépései:

- dokumentumok vizsgálata,
- írásbeli (kérdőíves felmérés),
- szóbeli (személyes) megkérdezés.

#### 3.2.2.1 Dokumentumok vizsgálata

Minden gazdálkodó szervezet rendelkezik bizonyos dokumentumokkal, amelyek a felépítésére, a működésére vonatkoznak.

A legfontosabb dokumentumok, amelyeket célszerű elkérni és elemezni:

- **Szervezeti és működési szabályzat.** Tartalmazza a vállalkozás jellemző adatait, szervezeti felépítését, a felépítés szerinti feladatokat, a működés folyamatait és technikáját, a szabályszerű megoldási lehetőségeket.

- **Számlarend, számlatükör.** Magában foglalja a számviteli elszámolások rendszerét, a beszámoló készítését, valamint a vállalkozás által használt számlatükör felépítését.
- **Munkaköri leírások.** Részletezi személyekre lebontva a feladatellátást, tehát azt, hogy kinek milyen tevékenységeket kell elvégeznie. A leírásokból a folyamatok összeállítását nagyszerűen meg lehet oldani. Ha van ilyen leírás, akkor érdemes figyelmesen elolvasni.
- **Egyéb szabályzatok, levelezések.** Naprakész információkat nyújtanak, hiszen a rendeletek megjelenését követően a gazdálkodó szervezetek vezetői azonnal közzéteszik azokat szabályzatok formájában. Nincs minden alkalommal lehetőség a Szervezeti és Működési Szabályzat kiegészítésére. A napi hivatalos levelezések információtartalma önmagáért beszél.
- **Bizonylatok, kódszámrendszer, nyilvántartások, kimutatások.** Tartalmazzák a jelenlegi feldolgozási rendszer által felhasznált adatokat, az előállított információkat. Ezeknek különösen akkor van jelentőségük, ha a megszervezendő területen manuális a feldolgozás.
- **Számítógépes rendszerek dokumentációi.**

#### 3.2.2.2 Kérdőíves felmérés

Az írásban történő felmérés talán egyedüli jellemző módszere a kérdőíves. Akkor szoktuk alkalmazni, ha viszonylag kevés idő áll rendelkezésünkre, de sok embert kell megkérdezni. Ilyenkor összeállítjuk a feltenni szándékozott kérdéseket és egy udvariasan megfogalmazott levél kíséretében szétküldjük, elsősorban az egységek vezetőinek. A kérdések megfogalmazásánál mindig tartsuk szem előtt az eredményt, nevezetesen azt, hogy a válaszokból mit akarunk megtudni. A kitöltött kérdőív arra fog választ adni, hogy a bizonylatok, vagy egyéb más információk honnan érkeznek és hová fognak majd kerülni egy adott szervezeti egység feldolgozásainak szemszögéből nézve, valamint azt is megtudhatjuk, hogy az érkezés és a továbbítás milyen gyakoriságú, illetve még azt is, hogy például bizonylat esetén – hány példányos. Ezt a kérdőívet minden szervezeti egység megkapja és kitölti, aminek következtében végigkövethetjük az információkat az előállításuktól egészen az irattározásukig.

#### 3.2.2.3 Személyes megkérdezés

Ha több idő áll rendelkezésünkre, vagy ha viszonylag kis területet akarunk felmérni, akkor célravezetőnek látszik a személyes megkérdezés. A kérdőíves felmérést nagyon gyakran egészíti ki a személyes interjú, de fordítva már ugyanez nem mondható el. A személyes kapcsolatok felvétele nagyon fontos a szervezői szakmában, és itt döntő szerepet játszik a szervező egyéni magatartása, megjelenése, beszédkészsége, szakmai tudása.

Néhány követendő szabály:

- Legyünk tisztában a megkérdezendő személy beosztásával.
- Beszéljük meg előre az interjú időtartamát és helyét.
- Ne szervezzünk csoportos interjúkat.
- Készünk fel előre az interjúra.

- Tegyük világossá a partnerünk számára mindjárt a beszélgetés elején, hogy mit akarunk.
- Tegyük fel az indító kérdést és ezután hagyjuk a partnert beszélni. Várjuk meg, amíg befejezi a mondanivalóját.
- Ne várjuk, hogy minden kérdésünkre azonnal választ kapunk.

### 3.2.3 A helyzetfelmérés elemzése

A helyzetfelmérés 1-2 héttől, hónaptól több hónapig is eltarthat. Ez alatt az idő alatt sorra gyűlnek a dokumentumok, a kitöltött kérdőívek, illetve személyes interjúk alkalmával rögzített írásos anyagok. Az elemzés a helyzetfelmérés során szerzett információk ábrázolása, rögzítése, értékelése, amelynek alapján rámutathatunk a hiányosságokra, a párhuzamos munkavégzésre, az adatáramlás hosszúságára és minden olyan problémára, amely miatt a változtatás igénye felmerült.

Elemzését három tényezőre kell kiterjeszteni:

- a folyamatok feltárására,
- az adatok vizsgálatára,
- a következmények felmérésére.

Az elemzéshez az alábbi módszereket használjuk:

- folyamatábra,
- a táblázatok,
- a mátrixok.

#### 3.2.3.1 A folyamatábrák

A folyamatábrák segítségével információ-kapcsolatokat, rendszer- és tevékenység összefüggéseket, információ áramlásokat, összehasonlításokat ábrázolhatunk.

Ismerünk:

- információs folyamatábrákat,
- bizonylati út ábrákat,
- tevékenységábrákat,
- menüábrákat.

Az **információs folyamatábrával** a vállalkozások szervezeti egységei, illetve a vállalkozások és a külső szervek közötti kapcsolatokat ábrázolhatjuk.

**Bizonylati út ábrával** a szervezeti egységenként a bizonylatok kiállítását az egyes bizonylati példányok útját, valamint irattározását ábrázolhatjuk.

**Tevékenységábra** a tevékenységek közötti logikai sorrendre, logikai kapcsolatra mutatnak rá.

**Menü ábra** a kész számítógépes rendszer által elvégezhető funkciókat, lehetőségeket tartalmazza.

#### 3.2.3.2 A táblázatok

A táblázatok az adatok, információk rendszerezésére szolgálnak. A táblázatok megszerkesztésénél mindig az adott vizsgálati folyamat lényeges szempontjaiból indulunk ki, s az elemzést a konkrét adatok beírása után végezzük el. Számolhatunk megoszlási viszonyszámokat, idősorokat, költségszintet.

A **döntési táblázatok**nál a számítógépes dokumentációk ismeretében felállítjuk a döntésekhez szükséges táblázatokat.

A döntési táblázatok grafikus megjelenítésére szolgálnak a **döntési fák**.

### 3.2.3.3 A mátrixok

A mátrix alkalmazása segítséget nyújt ahhoz, hogy a helyzetfelmérés során gyűjtött adatokat rendszerezni lehessen a számítógépes szervezés érdekében.

Tartalmazza:

- az inputokat keletkezésük szerint,
- az inputok szerepét az állományok kialakításában,
- az inputok és az outputok kapcsolatát,
- az állományok szerepét az outputok kialakításában és
- az outputokat felhasználásuk szerint.

Az **információs mátrix** általában először részfolyamatokra készül, s majd a részfolyamatok alapján kerülhet csak sor az összevont mátrix kialakítására. A mátrix annyi helyet tartalmaz, ahány előfordulásra az adott folyamaton belül szükség van, például annyi outputot, ahányat előállít a felmért folyamathoz kapcsolódóan a jelenlegi rendszer.

### 3.2.4 A számítógépes rendszer megtervezése

A hagyományos szervezési munka legfontosabb jellemzője, hogy a felhasználói igényekre alapozva döntően output orientált. Mindig a végeredményből indul ki, amit elő kell állítani. A feldolgozásnak központ szerepe van, minden további összetevőt e köré kell csoportosítani, az adatok csak mint a feldolgozás szükségletei jelennek meg.

A szervezési munka minden esetben azzal kezdődik, hogy meghatározzuk a felhasználó által igényelt outputokat, ezután az outputok előállításához szükséges algoritmusokat, valamint az algoritmusok adat igényét.

Ma már terjednek a számítógépes információrendszerek, amelynek következtében az egyedi szemlélettel kialakított rendszerekkel kapcsolatban jó néhány probléma felmerült:

- az adatokat átfedő módon tartalmazzák,
- az adatok nevei nem egységesek,
- az adatok és a hozzájuk tartozó mező típusa, hossza szintén nem egységes.

Az **adattárházkezelő rendszerek** megjelenése fokozatosan átalakította a szervezés szemléletét, a korábbi output orientáltságot felváltotta az adatközpontúság. Míg az egyedi szemléletű rendszereknél, ha a felhasználó kigondolt egy újabb outputot, azt programozni kellett, addig az adattárház adatállománya önmagában képes megoldani a feladatot, általában stabilan és hosszabb távon jellemzi egy adott rendszer működését.

Az adattárházkezelő rendszerek alkalmazása biztosítja az adatok közötti kapcsolatteremtés lehetőségét, megszünteti a felesleges redundanciát.

#### 3.2.4.1 Az adatok körének meghatározása

A felhasználói igény meghatározza azoknak az adatoknak a körét, amelyek az adott feldolgozásban részt fognak venni. Nagyon fontos, hogy ezt a kört jól válasszuk meg,

de még fontosabb dolog meghatározni azt, amit az adatok leírnak. Jó adat nélkül nincs használható feldolgozás.

Az adatok szervezésével kapcsolatban le kell szögeznünk néhány nagyon fontos követelményt:

- a feldolgozásra kerülő adat megbízható legyen,
- a feldolgozás tárgyait úgy kell adatszerűen leírni, hogy az kiegészítsen minden felhasználói igényt,
- ki kell alakítani a kezelt adatok jellegének, mennyiségének, a velük elvégezni kívánt feladatoknak egy leginkább megfelelő adatkezelési és tárolási rendszert.

A számítógépes rendszerek megtervezése során tehát fontos feladatot jelent az adatok körének meghatározása. Ez a meghatározás viszont a rendszerben leírni kívánt egyedek és mozgások ismeretében lehetséges. Azonban nem elég pusztán az egyedeket és a mozgásokat megadni, hanem velük kapcsolatban minden részletet rögzíteni kell, tehát le kell írni az összes lehetséges tulajdonságaikat és az egymáshoz való viszonyaikat is.

Az **egyedek** azok a személyek, tárgyak, fogalmak és események, amelyek egy adott rendszer tevékenységét meghatározzák. A **tulajdonságok** az egyedeket jellemző sajátosságok, a **kapcsolat** pedig két egyed közötti viszonyt jelent.

A valóságban létező egyedeket **egyed előfordulásoknak**, azok logikai szintű kategóriáit **egyed típusoknak** hívjuk.

A tulajdonság logikai szintje a **tulajdonságtípus**, konkrét értékei pedig a tulajdonság előfordulások.

A **kapcsolat** az egyedek közötti viszonyt fejezi ki. A konkrét egyedviszonyok a kapcsolat előfordulásokat jelentik, míg logikai szinten kapcsolattípusokról beszélhetünk.

Az egyed típusok közötti kapcsolatok elemzése során ki kell térni a kapcsolat fokának a meghatározására is. Ez azt mutatja meg, hogy két kapcsolt egyed típus egyikének előfordulásai hány előfordulással állnak tényleges kapcsolatban a másik egyed típus előfordulásai közül.

A kapcsolat foka alapján beszélhetünk

- 1:1
- 1:N
- N:M

fokú kapcsolatról.

#### 1:1 fokú kapcsolat

Ha két egyed típus között a kapcsolat olyan, hogy az egyik egyed típus egy konkrét előfordulásához a másik egyed típusnak egy konkrét előfordulása tartozik, akkor 1:1 fokú kapcsolatról beszélhetünk.

#### 1:N fokú kapcsolat

Ha az egyik egyed típus egy konkrét előfordulásához a másik egyed típusnak több konkrét előfordulása tartozik, akkor a két egyed típus között a kapcsolat 1:N fokú.

#### N:M fokú kapcsolat

Ha egy egyed típus konkrét előfordulásához a másik egyed típusnak több konkrét előfordulása tartozik, és ez fordítva is fennáll, akkor a kapcsolat N:M fokú.

Az összegyűjtött és feldolgozásra szánt adatoknak két alapvető struktúráját ismerjük, az egyik a logikai, a másik pedig a fizikai adatstruktúra.

A **logikai adatstruktúra** a felhasználó szempontjából mutatja az adatok logikai összefüggéseit, a **fizikai adatstruktúra** az adatok táraikon való elhelyezésével kapcsolatos, ez utóbbi már programozói feladat.

A logikai adatszerkezés szintjén az egyed egy tulajdonságtípusát a **mező**, a tulajdonság előfordulást pedig a mező tartalma képviseli.

A mező típusa lehet

- numerikus és
- karakteres.

A **numerikus mező** szigorúan csak számjegyeket tartalmaz, a **karakteres mező**ben lehetnek számok, betűk és jelek egyaránt.

Változásuk gyakorisága szerint vannak állandó és változó adatok, a feldolgozásban betöltött szerepük szerint pedig bemeneti és kimeneti adatok.

Az egyedeket leíró mezők együttesét **rekordnak** nevezzük. Az azonos egyedtípusba tartozó egyedeket képviselő rekordok **fájl**t alkotnak. A fájl tehát valamilyen, a feladat megszabta szempont szerint összetartozó rekordok összessége.

A táblázat sorait rekordoknak nevezzük. A sorokon belüli megnevezésekhez tartozó rovatokat mezőknek. A mező logikailag összetartozó karakterekből áll, a rekord pedig logikailag összetartozó mezőkből.

Ha több különálló, de egymáshoz logikailag közelálló adatállományt összekapcsolunk, akkor **adatbázist** kapunk.

#### 3.2.4.2 A kódszámrendszer kidolgozása

A számítógépes rendszer működésének fontos részét képezik a kódszámok. Nagy szerepük van abban, hogy a feldolgozás folyamán az adatok egyszerűen és gyorsan csoportosíthatók, rendezhetők, visszakereshetők, feltéve, ha a kidolgozott kódszámrendszer jó.

A mindennapi életben számtalan esetben találkozhatunk kódszámokkal. Az irányítószám például 4 helyiértéken azonosítja a városokat és falvakat, az áruk csomagolásán vonalkóddal ellátott címkéket láthatunk, de kódszám a bankszámlaszám, a dolgozói azonosító, sőt az autók rendszáma is. Ezeken mind azért alakították ki, hogy a mögötük lévő tartalom egyértelműbb legyen, egyúttal megkönnyítsék a számítógépes feldolgozási rendszerek működését.

A **kód** jelekkel történő helyettesítést jelent, a **kódolás** pedig az a művelet, aminek következtében a helyettesítést elvégezzük. Amikor a dolgozók adatai elé a konkrét kódot írjuk, akkor kódolást végzünk. Az összes dolgozó azonosítója a hozzá tartozó egyéb kódokkal együttesen jelenti a dolgozói nyilvántartás **kódszámrendszerét**.

## A kódszámok fajtái

A személyek, tárgyak, fogalmak megjelölésére különböző szerkezetű kódszámokat lehet alkalmazni.

Ismerünk

- sorszamos,
- csoportképző,
- decimális és
- alfanumerikus

elveken kialakított kódszámokat.

A **sorszamos** kódszám használatánál a kódszámokat növekvő vagy csökkenő sorrendbe rakjuk. Igen nagy hátránya, hogy bővítésre, csoportosításra nem alkalmas.

A **csoportképző** kódszám alkalmazásánál a fontosnak tartott fogalmakat kiemeljük, csoportosítjuk, de a hozzájuk tartozó többi fogalmat már sorszámmal látjuk el. (Ilyen csoportképző kódszám az irányítószám első karaktere)

**Decimális** kódszám esetén a különböző számjegyek bármelyike a tőle jobbra írható 0-9 számjegyek segítségével további tíz részletező csoportra bontható. A bővítés a kódszám egy helyiértékű növelését idézi elő. Decimális kódolási elven kialakított rendszer a számvitelben a számlatükör.

Az alfanumerikus kódszám tulajdonképpen csak abban különbözik a sorszamos és a csoportképző kódszámoktól, hogy itt a számok mellett betűket és jeleket is használunk, vagy csak betűket használunk.

## A kódszámok csoportosítása funkciók szerint

Számítógépes rendszerekbe történő beépítésük és az azokban betöltött funkciójuk szerint vannak

- azonosítók,
- megjelölő kódok,
- tranzakciós kódok és
- ellenőrzőkódok.

Az **azonosítók** olyan kódszámok, amelyek minden egyedhez, vagy csoporthoz tartozó rekordban benne vannak, de minden rekordnál más és más előfordulással. alapvető szerepük abban áll, hogy azonosítják az egyedeket, csoportok esetében pedig a csoportokat. Azonosító például a bankszámlaszám, az adóigazgatási szám, az árukód, a dolgozókód, az eszközkód, de azonosító az irányítószám is.

A **megjelölő kódok** annyi egyed (csoport) mellé rendelhetők, amennyi a minősítés szempontjából azonos elbírálás alá esik. A szakképzettség kódjai például megjelölő kódok: közgazdász – 1, jogász – 2, mérnök – 3, üzemgazdász – 4. Minden kódszám annyiszor fog ismétlődni, ahány azonos szakképzettséggel rendelkező dolgozó szerepel a nyilvántartásban.

A **tranzakciós kód** mozgást, változást jelöl. A mozgás minden esetben kétirányú, növekedés és csökkenés, de a növekedésen és a csökkenésen belül többféle fajta változat lehetséges. A készletekkel, vagy az eszközökkel kapcsolatban a tranzakciós kódot mozgásnemnek szoktuk nevezni. Például növekedés – 1, csökkenés – 2.



Az **ellenőrzőkód** az adatbevitelnél előforduló hibák egyfajta kiszűrésére szolgál. Különösen az azonosítóknál fontos, hogy helyesen billentyűzzük be a számítógépbe a kódszámot. Az ellenőrzőkód algoritmusára programot kell írni, amelyet azután a számítógép minden adatbevitelnél elvégez, s amennyiben nem az előzőleg kiszámított ellenőrzőkódot kapja eredményül, jelez, hogy hibás volt a bevitel.

#### A kódszámok kialakítása

A kódok legyenek:

- egyszerűek,
- rövidek,
- egyértelműek,
- könnyen bővíthetők és
- tartósak (hosszabb időszakon keresztül ne változzanak).

#### 3.2.4.3 A bizonylatok megtervezése

A **bizonylatok** a különböző gazdasági eseményeket hitelt érdemlően igazoló és leíró okmányok.

A bizonylatokon az adatokat időtálló módon kell rögzíteni úgy, hogy azok a kötelező megőrzési időig olvashatók maradjanak, függetlenül attól, hogy a rögzítés papírra, mágnesre, vagy egyéb hordozóra történt. Bizonylat például az a számla, amit vásárláskor a boltban kapunk, bizonylattal (bevételi bizonylat) veszi át az anyagot, az árut a raktáros, bizonylat alapján kerül sor az eszközök aktiválására (üzembehelyezési okmány). Bizonylatot állítunk ki (átutalási megbízás), amikor a pénzügyintézetet felkérjük, hogy bankszámlánkról meghatározott pénzüsszeget utaljon át egy kedvezményezett részére.

A bizonylat megtervezése a bizonylat céljára szolgáló nyomtatvány megtervezését jelenti. A nyomtatványok lehetnek **szabványosítottak** (pl. adóhivatal által kibocsátott) lehetnek **ajánlottak** (pl. készletekkel kapcsolatos) és **saját tervezésű** nyomtatványok.

A szabványok használata alól felmentést csak a használatot elrendelő szerv adhat. Az ajánlottak használata alól felmentést kérni nem kell. Az egyedileg tervezett nyomtatványok formáját, példányszámát és használatát a felhasználó igényei és célja döntik el, illetve azok az előírások, amelyeket a tervezésnél figyelembe kell venni.

A bizonylatokkal szemben támasztott követelmények alaki és tartalmi vonatkozásúak:

- **Alaki szempontból** nézve a bizonylatok általában három fő részben állnak, a **fejrészből**, a **táblázatos részből** és a **lábrészből**. A fejrész és a lábrész az egész bizonylatra vonatkozó jellemző adatokat tartalmazza, a táblázatos rész a gazdasági esemény leírását.
- **Tartalmi szempontból** tartalmaznia kell: a kiállító szerv adatait, a bizonylat számát, a bizonylat megnevezését, a kiállítás dátumát és a gazdasági esemény leírását.

A bizonylattervezés feladata azt megállapítani, hogy a nyomtatvány milyen adatokat tartalmazzon, milyen legyen a nyomtatványon az adatok sorrendje, hogyan helyezkedjenek el.

Néhány tervezési szempont:

- a rovatokba beleférjenek az adatok,
- legyen elegendő hely a gazdasági esemény tételsorainak,

- az összegzések miatt számolni kell a felnövekedésekre,
- átíró rendszernél ügyelni kell arra, hogy az egymás alatt és felett lévő példányszámok oszlopai, illetve sorai fedjék egymást.

A bizonylatok megtervezésénél alapelvnek kell tekinteni, hogy a kialakításra kerülő bizonylat tartalmában, méretében, anyagában és példányszámában feltétlenül igazodjon az azon rögzíteni kívánt folyamathoz, gazdasági eseményhez, illetve a feldolgozás módjához.

#### 3.2.4.4 Az inputok megtervezése

A számítógépes feldolgozás inputjait a beviteli adatok jelentik. Ahhoz, hogy egy rendszer a tőle elvárt módon működjön, adatokkal kell ellátni.

Ezek az adatok lehetnek

- törzsadatok
- forgalmi adatok.

**Törzsadat**nak nevezzük azokat az adatokat, amelyek viszonylag hosszú időn keresztül változatlan állapotban vesznek részt a feldolgozási folyamatban.

A törzsadatokat a rendszer a működése során felhasználja, nem kell azokat minden alkalommal újra és újra bevinni a számítógépbe, elegendő az adott törzsállomány azonosítójának a meghívása és a hozzátartozó adatok rendelkezésre állnak.

De ahhoz, hogy ezeket az adatokat meghívhassuk és felhasználhassuk a feldolgozás során, a teljes állományt be kell vinni a számítógépbe méghozzá a rendszer beindításának első lépéseként.

A továbbiakban már csak az lesz a dolgunk, hogy a törzsállományt karbantartsuk, amelynek alapvető műveletei

- a felvitel,
- a módosítás,
- a törlés,
- a listázás.

A **felvitel** minden esetben új rekord felvitelét jelenti.

A **módosítás** egy már bentlévő törzsadat változtatása, amely egyszerű felülírással történhet, a **törlés** pedig egy tárolón lévő rekord kitörlésére vonatkozik.

A **listázás** ugyan nem tartozik szorosan a karbantartási műveletekhez, de úgy gondoljuk, hogy a törzsadatok képernyőn, illetve nyomtatón történő kiírása nélkülözhetetlen az állomány aktuális állapotának ismeretéhez.

Törzsadat például egy készletrendszeren belül a készletazonosító, a készlet megnevezése, a gyári szám, a mennyiségi egység stb. A főkönyvi rendszer néhány törzsadata: a főkönyvi szám, a főkönyvi számla megnevezése, a mérlegkód, a nyitó tartozik és a nyitó követel.

A **forgalmi adatok** a rendszer működésével kapcsolatos eseményeket, tevékenységeket, illetve azok következményeit fejezik ki, és a rendszer állapotában bekövetkezett változásokat tükrözik.

Ezeket az adatokat mindig akkor visszük be a számítógépbe, amikor az adott gazdasági esemény felmerül. Minden esetben helyet foglalnak a tárolóeszközön, tehát jó előre fel kell mérnünk, hogy mekkora lesz a helyigényünk.

A törzsadatokhoz hasonlóan itt is vannak karbantartási műveletek, hiszen a forgalmi adatokat ugyanúgy fel kell vinni, módosítani és törölni, sőt ki is lehet nyomtatni, vagy esetleg képernyőre lekérdezni.

A forgalmi adatok mindig kapcsolódnak a törzsadatok valamelyikéhez, vagy egyszerre többhöz is, ami annyit jelent, hogy a forgalom felvitelénél feltétlenül hivatkozni kell a kapcsolódó törzsállományra. Ez a hivatkozás leggyakrabban az azonosítókön keresztül történik.

#### 3.2.4.5 Az outputok megtervezése

A számítógépes rendszerek működésének talán a legalapvetőbb célja, hogy megfelelő eredményt produkáljanak. Az eredmények megjelenítésének számos hardver eszköze van, amelyek különböznek egymástól technikában, kapacitásban, költségben. Az eszközök közül mi a képernyőt és a nyomtatót emeljük ki, mint a leggyakrabban használt technikát (gyakori output egyébként a floppy is).

A **képernyős lekérdezés** az esetek legnagyobb részében egy tételre és a hozzátartozó információkra vonatkozik. A képernyő viszont kötött tehát mindig csak egy képernyőt láthatunk, de a képernyőn minden megjeleníthető, ami ráfér, és a rendszerünk tartalmazza.

A **nyomtatón** általában nagytömegű információ mennyiséget szoktuk előállítani lepo-rellóra, vagy szóló lapokra. A nagytömegű információ mennyiség mellett a nyomtatót használjuk olyankor is, ha az előállítás igénye egy, vagy esetleg több tételre vonatkozik. Gondolunk itt például egy bizonylat, vagy egy nyilvántartólap, egy adott időszaki forgalom, illetve egy –tól –ig határokkal záródó lista nyomtatására.

A nyomtatón előállított outputok lehetnek

- törzslisták,
- forgalmi outputok.

A **törzslisták** a törzsállomány adatait tartalmazzák listaszerűen, összegzés nélkül. Azért van rájuk szükség, hogy tudjuk, milyen törzsadatokat vittünk fel a számítógépbe, illetve megismerjük a törzsállomány mindenkor aktuális állapotát.

A **forgalmi outputok** adatait a forgalomból merítjük, kiegészítve a törzsállományból vett adatokkal. Általában összegfokozatokat tartalmaznak, de lehet nyomtatott forgalmi output egy nyilvántartólap, vagy egy bizonylat is.

Az összegfokozatokkal rendelkező outputoknál a következő nagyon fontos tényezőket kell figyelembe venni:

- az összegfokozatok jobbról balra növekednek, tehát mindig a legmagasabb szemponttal kezdjük a tábló felépítését, és haladunk jobbra az alacsonyabb összegzési szempontok felé,
- műveletet végezni csak mennyiségi és értékadatokkal lehet,
- jól át kell gondolni a tábló felépítését, mert ha nem megfelelő a tervezés, akkor hibás lesz az eredmény.

### 3.2.5 A számítógépes rendszer bevezetése

A rendszertervet az elkészítése után meg kell valósítani, be kell vezetni.

A bevezetés lehet:

- egyik napról másikra (tegnap még a régi rendszer működött, ma már az új),
- párhuzamosan (egy előre meghatározott időpontig a régi és az új rendszer egymás mellett működik).

A gazdálkodó szervezetek általában a párhuzamos bevezetés döntene, tudniillik ez biztonságosabb.

A bevezetés során jelentkező szervezői feladatok:

- a rendszer működésének tesztelése,
- a dokumentációk összeállítása,
- a számítógépes rendszer kezelőinek betanítása, és
- a garanciális idő alatti szervezői felügyelet gyakorlása.

A **tesztelés** a rendszer működőképességét kell hogy biztosítsa, a **betanítás** a felhasználókat a rendszer használatával ismerteti meg. A **szervezői felügyelet** a garancia idő végéig tart, s feladata a hibamentes működés feltételeinek a megteremtése. A rendszer készítői a működésért meghatározott ideig garanciát kötelesek vállalni, amelynek időtartama alatt rendszerfelügyeletet gyakorolnak. Ez annyit jelent, hogy a program meghibásodása esetén javítják a hibákat, segítenek elsajátítani a rendszer kezelését, tippeket és ötleteket adnak a hatékonyabb munkavégzés érdekében. A rendszerfelügyelet tehát a garanciális idő végéig érvényes és csak abban az esetben jogos, ha az üzemeltetés és a feldolgozás a dokumentációban leírtak figyelembevételével történik.

A számítógépes rendszerek szerves részét képezik a **dokumentációk**. Minden eladásra felkínált szoftver kell, hogy rendelkezzen valamilyen leírással, amely a program működési feltételeit, a működtetéssel kapcsolatos utasításokat, magyarázatokat, lépéseket tartalmazza. A dokumentációk készülhetnek összevontan, egyetlen füzetbe sűrítve, ilyenkor csak a legszükségesebb információk kerülnek benne kiemelésre, de készülhetnek külön-külön is, ez utóbbi esetben természetesen mindegyik füzetben megfelelő mélységű tartalommal.

A dokumentációk lehetnek:

- szervezési dokumentáció,
- kezelési dokumentáció,
- üzemeltetési dokumentáció.

A **szervezési dokumentáció** magában foglalja mindazon információkat, amelyek a szervezési munka elvégzésének eredményeként a felhasználó számára rendelkezésre kell hogy álljanak, és tájékoztassanak a szervezés során kialakított kódszámokról, bizonylatokról, törzs- és forgalmi adatokról, outputokról, a működés folyamatáról.

A számítógépes rendszerek **kezelési dokumentációja** egyértelműen a programok működtetésével, kezelésével kapcsolatos leírásokat tartalmazza. A dokumentációban a számítógép bekapcsolásától egészen a kikapcsolásáig minden részletekbe menő lépést rögzíteni kell, az első billentyű lenyomásától az utolsó billentyű lenyomásáig.

A program tesztelője ilyenkor leül a számítógép mellé, és minden lépést kipróbál (még a hibás leütéseket is), és azonnal rögzíti a dokumentációban, hogy mikor, melyik billentyű lenyomása mit eredményez. A művelet menüpontból menüpontra haladva tör-

ténik, amelynek eredményeképpen a felhasználó – a dokumentáció birtokában – képes lesz a rendszer kezelésére, amennyiben a leírás egyértelmű és világos. A kezelési dokumentáció részletezettsége nem mentesíti a rendszer készítőit a felhasználó orientált szoftver megalkotása alól. Az eladásra kínált dokumentáció nélkül is kezelhető legyen, pusztán a képernyőkön megjelenő információkkal, és ehhez a kezelési füzet (dokumentáció) csak kiegészítésül, segédeszközüül szolgáljon.

Az **üzemeltetési dokumentáció** a számítógépes rendszer zavarmentes működtetéséhez szükséges hardver, szoftver és technikai feltételek leírását tartalmazza.

### Hardver feltételek

Itt kell leírni azokat a hardver feltételeket, amelyek megléte alapvetően szükséges, hogy egy rendszer valamely számítógépen működhessen. Ilyen feltétel:

- egyedi számítógép, vagy hálózat,
- a számítógép típusa, a memória kapacitása,
- a winchester kapacitása,

Lényeges a program és az adatállományok terjedelme szempontjából. Az adatállományokkal kapcsolatban nemcsak a felvitelkori helyfoglalás a fontos, hanem a bővülés is, rendszerint az idő függvényében (éves adatok).

- a képernyő típusa,  
Monochrom képernyő elegendő, vagy színes monitorra van szükség, indokolt-e a grafikus képernyő használata, vagy kielégíti a rendszer igényeit az alfanumerikus is.
- a nyomtató típusa.  
Fontos dolog a nyomtató típusának megválasztása, amelynek szempontjai például a következők lehetnek:
  - nyomtatási teljesítmény,
  - kiíratási formátum szélessége,
  - üzemeltetni kívánt nyomtatók száma,
  - nyomtatás minősége, gyakorisága,
  - nyomtatni kívánt fájlok tartalma,
  - nyomtatni kívánt fájlok terjedelme (szóló lapra, leporellóra).

### Szoftver feltételek

A számítógépes rendszerek üzemeltethetőségének a hardver feltételek mellett szoftver feltételei is vannak, amelyek közül az első és a legfontosabb feltétel a megfelelő verziószámmal ellátott DOS jelenléte. Nem mindegy, hogy milyen DOS környezetre telepítünk egy rendszert, hiszen a magasabb verziószám alatt készült szoftverek nem képesek működni alacsonyabb verziószámú DOS környezetben, és ez általában fordítva is igaz. Egy kész szoftver akkor üzemképes, ha működik. A működés alatt alapvetően azt értjük, hogy az elindítástól a kilépésig minden menüpontja az azon belül minden részfunkciója kifogástalanul reagál a kezelő próbálkozásaira, nem akad ki sehol, például a képernyő legfelső sorában megjelenő DOS hibaüzenet jelzéssel. Az ilyen programok még javításra szorulnak.

Fontos dolognak tartjuk, hogy a szoftverek, illetve annak meghatározott részei menthetők és visszatölthetők legyenek, esetleg menüből irányított módon, floppyra és floppyról.

A teljes rendszer mentésére akkor lehet szükség, ha

- a számítógépet szállítjuk (a biztonság kedvéért a szállítás előtt célszerű floppyra menteni mindent),
- a winchester valamelyik része meghibásodott és ezért újra kell formattálni, de a rendszerünket nem érte károsodás.

#### Technikai feltételek

Minden kifejlesztett számítógépes rendszer üzembehelyezése, beindítása igen kritikus pont. Ennek elhúzódása és az itt elkövetett hibák bizalmatlanságot szülhetnek a rendszerrel szemben, és használoinál negatív hatást válthatnak ki. Nem lehet rendszert és adatállományokat menteni, ha nincs elegendő floppy, de listákat sem lehet nyomtatni, ha nem szereztünk be a megfelelő mennyiségű, minőségű és típusú papírt.

Másik nagyon fontos szempont az adatvédelem.

Három eset:

- adat,
- szoftver,
- berendezés védelem.

Védelmi rendszerek:

- **Fizikai védelem**, jól zárható ajtók, tűzvédelem, illetéktelen kizárása, rendszerek alkalmazása, kártyák használata belépéskor.
- **Operatív védelem**, külön felelősökre bízni bizonyos feladatokat, fokozott ellenőrzés, másolatok más helyen történő őrzése, minden művelet naplózása, a megszokottól való eltérés automatikus jelzése, a hibás outputok megsemmisítése.
- **Belső védelem**, az illetéktelen hozzáférés megakadályozása, vagy a felhasználók egyértelmű azonosításával, vagy a felhasználók adatainak, programjainak elkülönítésével.

### 3.2.6 A működő rendszer értékelése

A rendszerterv bevezetésével és a szervezési felügyelet gyakorlásával véget ér a szervezői munka. A továbbiakban a szervezőnek akkor lesz dolga ha az általa megtervezett és elindított rendszerrel kapcsolatban, ha menet közben valamilyen előre nem várt hiba lép fel, vagy ha a felhasználó változtatni akar.

Az eredmények értékelését a felhasználó végzi. Az értékelést kétféle szempont szerint lehet elvégezni, egyrészt a költségek oldaláról meg kell vizsgálni, hogy a szervezés bevezetése mennyiben jelent megtakarítást, másrészt a hatékonyság oldaláról lényeges dolog annak megállapítása, hogy a gépi feldolgozás mennyivel gyorsabb, pontosabb, egyszerűbb, mint a kézi.

Ha a költségek szempontjából nem is, de a hatékonyság oldaláról mindenképpen a számítógépes feldolgozás javára billen a mérleg.

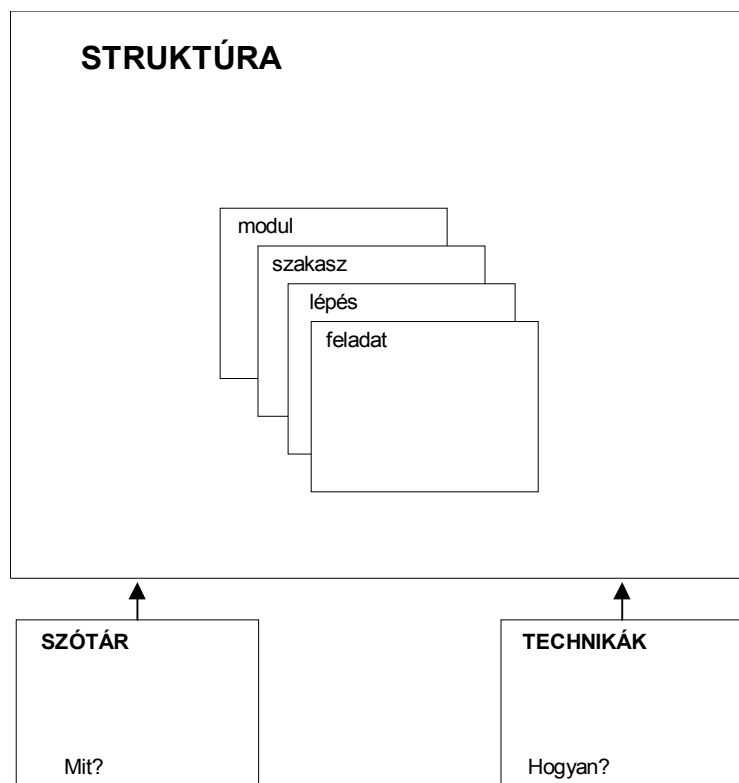
### 3.3 AZ SSADM ÁTTEKINTÉSE

Az **SSADM** (Structured Systems analysis and Design Method) olyan strukturált rendszerszervezési módszertan, amely támogatja a fejlesztés elemzését és tervezését, eleget tesz a strukturált módszertanokkal szemben támasztható követelménynek.

Fejlesztésében három lényeges tényezőt különböztethetünk meg:

- a strukturát,
- a technikát
- és a szótárt.

A struktúra az elvégezendő tevékenységekkel foglalkozik, a technika arra ad választ, hogy hogyan kell elvégezni a tevékenységeket, a szótár pedig leírja az előállítandó termékeket.



12. ábra: Fejlesztés három lényeges tényezője

### 3.3.1 Az SSADM szerkezete

Az SSADM struktúrája hierarchikus felépítésű. A módszer egésze modulokra, a modulok szakaszokra, a szakaszok lépésekre, és a lépések pedig feladatokra vannak felosztva.

A modulok és a szakaszok a következők:

**Megvalósíthatóság**

0. Megvalósíthatóság eldöntése

**Követelmény-elemzés**

1. Jelenlegi helyzet vizsgálata
2. Rendszerszervezési változat kiválasztása

**Követelmény specifikáció**

3. Követelmények meghatározása

**Logikai rendszerspecifikáció**

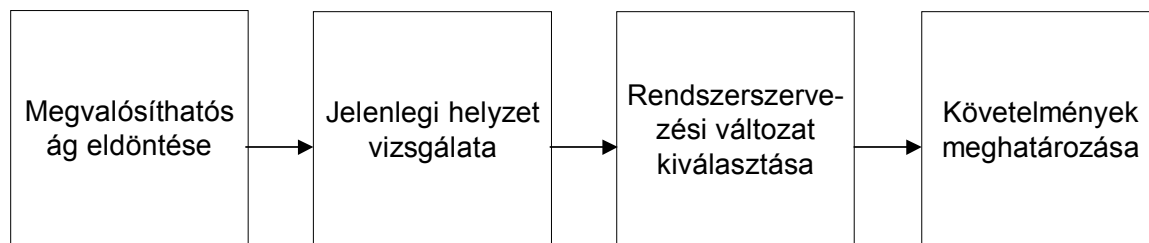
4. Rendszertechnikai változat kiválasztása
5. Logikai rendszertervezés

**Fizikai rendszertervezés**

6. Fizikai rendszertervezés

### 3.3.2 Elemzés az SSADM-ben

A módszer elemzési feladatok négy szakaszból állnak.



13. ábra: Az SSADM elemzés négy szakaszból áll

**A megvalósíthatóság eldöntésének lépései:**

- előkészület,
- probléma meghatározás,
- megvalósíthatósági változatok elkészítése,
- megvalósíthatósági tanulmány.

**A jelenlegi helyzet vizsgálatának** módszerei pl. a dokumentumok vizsgálata, kérdőíves és a szóbeli megkérdezések. Az összegyűjtött információk elemzését három tényezőre kell kiterjeszteni:

- a folyamatok feltárása,
- az adatok vizsgálata és
- a követelmények felmérése.

**A rendszerszervezési változat kiválasztása.** A kidolgozott változatokat külön-külön jellemezni kell, legalább a következők szerint: költség és várható haszon, a rendszer határai, inputok és outputok, mire képes az adott megoldás.

**A követelmények meghatározása.** A felhasználó által elfogadott és bevezetni kívánt rendszerszervezési változattal (esetleg változatokkal) kapcsolatban az alábbi csoportok alapján kell a vizsgálatokat elvégezni, illetve a követelményeket meghatározni:



- **adatok**, (A logikai rendszertervezés számára olyan adatmodellt kell szolgáltatni, amely a várható adatmennyiségekkel kapcsolatos információkat is tartalmazza. Ki kell indulni a jelenlegi rendszer adatmodelljéből, szembe kell állítani a követelményekkel, s a kettő felhasználásával el kell készíteni egy tervezett adatmodellt a megvalósítandó rendszerre.)
- **funkciók és** (A funkciók elemzését a folyamatok elemzésével kell kezdeni, amelynek során a jelenlegi rendszer logikai folyamatmodellje és a tervezett rendszer adatmodellje alapján ki kell alakítani a tervezett rendszer logikai folyamatmodelljét. Ebből a modellből lehet azután meghatározni a funkciókat, egymáshoz rendelve az összetartozó feldolgozásokat, inputokat, outputokat. A funkciók meghatározása és a végleges adatmodell elkészítése teszi lehetővé a feldolgozás specifikációk kifejlesztését.)
- **felhasználói határfelület (interfész)**. (Meghatározásához csak az input-output szerkezetekkel kapcsolatos prototípus készítését említjük. A prototípus szerepe annyi, hogy segít pontosan tisztázni a felhasználóval az interfésszel szembeni követelményeket. Ennek a lépésnek az eredményeként alakulnak ki a képernyőtervekkel, a dialógusokkal és a menükkal összefüggő igények, amelyeket majd a tervezés fog használni kiindulópontként.)

### 3.3.3 Tervezés az SSADM-ben

A tervezés három fejlesztési szakaszt jelent:

- rendszertechnikai megoldás,
- logikai rendszertervezés,
- fizikai rendszertervezés.

A tervezés végeredménye a fizikai terv, amely adatbázis tervet, programterveket és felhasználói interfész terveket tartalmaz.

#### 3.3.3.1 A rendszertechnikai változat kiválasztása

A változatok kidolgozásához szükség van:

- a funkciók meghatározása,
- a végleges logikai adatmodellre,
- a kifejlesztett feldolgozás specifikációkra,
- a prototípusra és
- a részletes követelményekre.

A változatok kidolgozásával kapcsolatban abból kell kiindulni, hogy minden logikai terv elvileg többféle technikai színvonalon valósítható meg. Ezek különböző lehetőségeket jelentenek és különböző költségekkel járnak. Figyelembe kell venni, hogy a felhasználónak van-e hosszabb távra szóló rendszerfejlesztési elképzelése, illetve azt, hogy a meglévő eszközökön mekkora kapacitás áll rendelkezésre.

#### 3.3.3.2 Logikai rendszertervezés

A logikai szintű tervezéshez a feldolgozásokat két csoportba soroljuk, megkülönböztetünk:

- lekérdező és
- karbantartó

feldolgozásokat.

A **karbantartási feldolgozások** megtervezéséhez ismerni kell azt az eseményt, amely a karbantartás kiváltó oka, valamint ennek az eseménynek az adatmodellre gyakorolt hatásait, továbbá szükség van a karbantartó funkció input-output szerkezetére.

A **lekérdezés feldolgozások** megtervezése igényli a logikai adatmodellt, a modellen meghatározott lekérdezési utak, valamint a lekérdező funkciókkal kapcsolatos input-output szerkezetek rendelkezésre állását.

### 3.3.3.3 Fizikai rendszertervezés

A fizikai terv célja, hogy programozásra alkalmas módon írja le a megvalósítandó rendszert, amelynek során létre kell hozni:

- az adatterveket,
- a feldolgozásterveket és
- az interfész terveket.

A fizikai adattervezés két lépésben történik, először ki kell alakítani egy első közelítésű tervet, ami azután fokozatos finomításra szorul.

Az első közelítésű terv célja, hogy a logikai adatmodellt fizikai adattervvé alakítsuk át, de ez nem jelenti azt, hogy az adatmodell a továbbiakban megszűnik logikai lenni.

A feldolgozások fizikai tervezése is két lépésből áll:

- a funkcióelemek feltérképezése,
- a funkció meghatározás teljessé tétele.

### 3.3.4 Az SSADM technikái

A módszer által alkalmazott technikák írják le azt, hogy hogyan kell végrehajtani a megadott feladatokat. Szervesen egymásra épülve eredményezik a módszertant, beleértve az előállított termékek specifikációit.

A technikákat két nagy csoportra osztjuk, megkülönböztetünk

- diagramra épülő és
- nem diagramszerű

csoportokat.

A diagramokat használó technikák:

- a logikai adatmodellezés,
- a folyamatmodellezés (adatfolyam modellezés),
- az egyed-esemény modellezés,
- az elérési út modellezése,
- az input-output szerkezet meghatározása,
- a dialógus tervezés és
- a feldolgozások logikai modellezése.

A nem diagramszerű technikák:

- a követelmény meghatározása,
- a rendszerszervezési változatok kidolgozási módszere,
- a rendszertechnikai változatok kidolgozási módszere,

- a funkció meghatározása,
- a relációs adatelemzés,
- a prototipizálás és
- a fizikai tervezés.

## 4. A döntési táblázatok alkalmazása

A döntési táblázat, nevével ellentétben, nem adja meg egy döntési szituáció esetén végrehajtandó tevékenységsort, csupán rögzíti a döntéshozó személy korábbi döntéseit egy olyan rendszerben, amely lehetővé teszi a döntési helyzet könnyebb azonosítását.

A **döntési táblázat**nak az a célja, hogy a szervezési folyamat alatt az ember és ember közötti kommunikációt elősegítse, egyértelmű dokumentálást tegyen lehetővé, amely biztosítja a különböző szintek közötti visszajelzést is.

A kutatások során kiderült az is, hogy a döntési táblázat szabályos formája, könnyű matematikai kezelhetősége és így algoritmizálhatósága következtében alkalmas a gép és ember közötti kommunikáció, azaz a programozás megkönnyítésére is.

A kommunikáció megkönnyítésére korábban kialakult módszerek részben a bináris fa elvén alapultak (folyamatábra, döntési fák). Ez azt jelenti, hogy nem alkalmasak komplex döntési szituációk ábrázolására, mivel a feltételeket és a tevékenységeket szétbontják. A táblázatos technikák a fenti módszerekkel csak nehezen megfogalmazható, komplex feltételegyüttest írnak le, de nem tartalmaznak tevékenységet, és így döntést sem.

A **döntési táblázatok**nak éppen az a lényegük, hogy bizonyos feltételek bonyolult együttállása esetén megadják a végrehajtandó tevékenységeket. A döntés ugyanis mindig valamilyen, az alábbiakhoz hasonló formában fogalmazható meg: „Ha a döntésre ható változók ilyen és ilyen állapotban vannak, akkor ez és ez a teendő.”

A döntési táblázat a rendszerben előforduló állapotfeltételek és ezek megléte esetén szükséges tevékenységek tetszőleges kombinációinak ábrázolására szolgáló táblázatos ábra. Hogyan keletkezik az ilyen ábra, és hogyan is néz ki voltaképpen?

Egy rendszerben előforduló állapotfeltételek és tevékenységek bemutatására szöveges leírások vagy szóbeli információk állnak rendelkezésre. Ezek áttekintése nehézkes, a leírás gyakran nem egyértelmű, sokszor tartalmaz felesleges információkat. Ezzel szemben előfordulhat, hogy bizonyos feltételállapot-kombinációk esetén nem ad megfelelő eligazítást. Első, közelítő megfogalmazásban azt mondhatjuk, hogy a döntési táblázat az ilyen leírások szabványos, tömör és áttekinthető formában történő rögzítése.

### 1. példa

Ha a rendelt mennyiség az adott tételre vonatkozóan nem haladja meg a rendelési tételhatárt, és a raktáron kellő mennyiségű tétel áll rendelkezésre, szállítói diszpozíciót állítunk ki a megrendelt mennyiségről.

Ha a megrendelés csak részben elégíthető ki, szállítási diszpozíciót állítunk ki a raktárban található mennyiségről, és a hiányzó tétel nagyságra sürgős rendelést adunk fel.

Ha a megrendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt, vagy a megrendelő nem teljesítette korábbi fizetési kötelezettségeit, a rendelést elutasítjuk.

Ezután írjuk le a fenti döntési állapothalmazt, úgy, hogy a feltételeket együtt írjuk le, és együtt írjuk le a tevékenységeket is, kiszakítva azokat az eredeti szövegösszefüggésből.

### Feltételek

- A rendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt?
- Kellő mennyiségű tétel van a raktáron?
- A megrendelés részben kielégíthető?
- Teljesítette a megrendelő korábbi fizetési kötelezettségeit?

### Tevékenységek:

- Szállítási diszpozíciót állítunk ki a szállítható mennyiségről.
- Sürgős rendelést adunk fel a hiányzó mennyiségre.
- Elutasítjuk a megrendelést.

A fenti leírás még nem döntési táblázat, segítségével semmilyen döntést sem tudnánk hozni. A szövegből történő kiszakítással ugyanis hiánytalanul megmaradtak feltételeink és tevékenységeink, de elveszett azok logikai összefüggése.

Állapodjunk meg, hogy a logikai összefüggéseket a következőképpen fogjuk ábrázolni:

Ahol a feltételt vizsgálunk kell, és a kérdéses feltétel fennáll, a feltétel megfogalmazását egy Y betűvel (az angol Yes=igen kezdőbetűje) használunk. Ha a feltételt nem kell vizsgálunk, kötőjelet teszünk. Végül, ha egy adott tevékenységet kell végrehajtani, a tevékenységet egy X bejegyzéssel egészítjük ki, ellenkező esetben nem teszünk bejegyzést, vagy szintén kötőjelet húzunk.

Nézzük, milyen valóságos kombináció lehet az egyes feltételállapotok között, és mely tevékenységeket kell végrehajtani!

1. Ha a megrendelt mennyiség meghaladja a tételhatárt, akkor az első feltétel mellé írunk egy Y-t. A többi feltétel vizsgálatától függetlenül, a harmadik mondat alapján a megrendelést el kell utasítani, tehát a 3. tevékenység mellé egy X kerül, míg a többiek mellé kötőjelet írunk, azaz a teljes kapcsolatsor a következő vektorral ábrázolható:

Y, -, -, -, -, -, X,

Ezt a vektort a fent leírt tevékenység- és feltételhalmazhoz illesztjük az alábbi módon:

A rendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt?	Y
Kellő mennyiségű tétel van a raktáron?	-
A megrendelés részben kielégíthető?	-
A megrendelő teljesítette a korábbi fizetési kötelezettségeit?	-
Szállítási diszpozíciót állítunk ki a szállítható mennyiségről.	-
Sürgős rendelést adunk fel a hiányzó mennyiségre.	-
Elutasítjuk a megrendelést.	X

Ezek után a fenti döntést a következőképpen olvashatjuk:

Ha a megrendelt mennyiség meghaladja a tételhatárt, akkor utasítsuk el a megrendelést!

2. Ha a megrendelt mennyiség nem haladja meg a tételhatárt (N), és a raktáron kellő mennyiségű tétel áll rendelkezésre (Y), akkor attól függően, hogy a

megrendelő teljesítette-e korábbi fizetési kötelezettségeit, az első vagy a harmadik mondat alapján kell eljárni. Az előbbi esetben (ha a 4. feltétel Y) az 1. tevékenységet kell megjelölni, és a teljes kapcsolatsor a következő:

N, Y, -, Y; X, -, -,

Utóbbi esetben (ha a 4. feltétel N) a 3. tevékenységet kell végrehajtani, tehát a vektor:

N, Y, -, N; -, -, X,

Nyilvánvaló, hogy a 3. feltétel vizsgálata ez esetben fölösleges.

3. Erre csak akkor van szükség, ha az első két kérdésre nem a válasz. ez esetben a második és a harmadik mondat rendelkezik a teendőkről, tehát az előző kapcsolatvektorokhoz hasonló módon képezte, a következő vektorokhoz jutunk:

N, N, Y, Y; X, X, -,

N, N, Y, N; -, -, X,

Egyéb állapot-kombinációkról a leírás nem rendelkezik.

Ha ezeket a kapcsolatvektorokat oszlopvektoronként a feltételek és a tevékenységek leírása mellé illesztjük, a következő ábrát kapjuk:

A rendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt?	Y	N	N	N	N
Kellő mennyiségű tétel van a raktáron?	-	Y	Y	N	N
A megrendelés részben kielégíthető?	-	-	-	Y	Y
Teljesítette a megrendelő korábbi fizetési kötelezettségeit?	-	Y	N	Y	N
Szállítási diszpozíciót állítunk ki a szállítható mennyiségről.	-	X	-	X	-
Sürgős rendelést adunk fel a hiányzó mennyiségre.	-	-	-	X	-
Elutasítjuk a megrendelést.	X	-	X	-	X

Ez az előző szöveges leírásnak megfelelő döntési táblázat, amelyet a táblázatkészítés közvetlen módszerével állítottunk elő.

Hogyan kell olvasni általában egy ilyen táblázatot?

A szöveg annyi logikai állításból fog állni, ahány oszlop van a jobb oldalon.

Minden állítás két részből áll.

Az első rész a **ha** kötőszóval kezdődik, majd felsoroljuk azokat a feltételeket, amelyeknél nincs kötőjel ebben az oszlopban, mégpedig azonos értelemben, ha a bejegyzés Y, és ellentétes értelemben, ha a bejegyzés N. Az egyes feltételeket **és**-sel kötjük össze. A második rész az **akkor** határozószóval kezdődik, és ezután felsoroljuk azokat a tevékenységeket, ahol nincs kötőjel vagy szóköz.

Az egyes tevékenységeket szintén az **és** kötőszóval kapcsoljuk össze. Az egyes különálló mondatokból egyetlen összetett mondatot lehet szerkeszteni, ha közéjük tesszük a **vagy** kötőszót.

Tehát például a következő táblázatot, amely a szállítás távolságától és mennyiségétől függő kedvezmény mértékének a megállapítására szolgál, így lehet olvasni:

A szállítandó mennyiség kisebb 10 t-nál	Y	N	N
A szállítási távolság kisebb 50 km-nél	-	Y	N
Érték = egységár x mennyiség	X	X	X
Kedvezmény nincsen	X	-	-
A kedvezmény 3 %	-	X	-
A kedvezmény 6 %	-	-	X
Fizetendő az érték mínusz a kedvezmény	-	X	X
Fizetendő az érték	X	-	-

**Ha** a szállítandó mennyiség kisebb 10 tonnánál, **akkor** az érték = egységár x mennyiség, **és** kedvezmény nincs, **és** fizetendő az érték.

**Ha** a szállítandó mennyiség **nem** kisebb 10 tonnánál, **és** a szállítási távolság kisebb 50 km-nél, **akkor** az érték = egységár x mennyiség, **és** a kedvezmény 3 %, **és** fizetendő az érték mínusz a kedvezmény.

**Ha** a szállítandó mennyiség **nem** kisebb 10 tonnánál, **és** a szállítási távolság **nem** kisebb 50 km-nél, **akkor** az érték = egységár x mennyiség, **és** a kedvezmény 6 %, **és** fizetendő az érték mínusz a kedvezmény.

A fenti leírás eléggé szokatlan hangzik, ezért szeretnénk megjegyezni, hogy a döntési táblázatnak nem az a célja, hogy felolvassuk, hanem az, hogy segítségével egy konkrét szituációban a mindig megfelelő feltétel-kombinációt megállapítsuk (azaz a táblázatból kikeressük), és annak megfelelően a szükséges tevékenységsort végrehajtsuk.

## 4.1 A DÖNTÉSI TÁBLÁZATOK JELLEGZETESSÉGEI

### 4.1.1 A döntési táblázatok formája

Ez a döntési táblázat két tár mondatainak az összerendezési eljárását írja le.

Fejrész		Törzs	Jegyzék							Szabálysorszámok
Feltételtörzs		1. táblázat F=4 T=8 Sz=7	1	2	3	4	5	6	7	Feltételjegyzék
Feltételterület		Indulás	Y	N	N	N	N	N	N	
		Vége az 1. tárnak?	-	Y	Y	N	N	N	N	
		Vége a 2. tárnak?	-	Y	N	N	N	N	N	
		N1, N2 viszonya	-	-	-	-	>	<	=	
Tevékenységtérület		Nyisd meg a tárákat!	X	-	-	-	-	-	-	
		Vidd 1. mondatát C-be!	-	-	-	X	X	-	-	
		Vidd 2. mondatát C-be!	-	-	X	-	-	X	-	
		Írd ki C-t!	-	-	X	X	X	X	-	
		Olvasd az 1. tárat!	X	-	-	X	X	-	-	
		Olvasd az 2. tárat!	X	-	X	-	-	X	-	
		Menj az 1. táblázatra!	X	-	X	X	X	X	-	
		Állj!	-	X	-	-	-	-	X	

14. ábra: A döntési táblázat felépítése

A döntési táblázat egy téglalap alakú táblázat formájában tartalmazza az összes információt. A táblázat a kettős elválasztó vonalak miatt vizuálisan is jól elkülöníthető részekre oszlik, melyek mindegyike a feladat különböző jellemzőit tartalmazza. A felső részen, melyet „feltételterület”-nek neveznek, találhatók a problémában szereplő feltételek és ezek lehetséges értékeinek lehetséges kombinációi.

Alul, a „tevékenységtérület”-en az előforduló tevékenységek és az egyes feltételkombinációkhoz való viszonyaik vannak felsorolva. A táblázatot hosszában 2 részre osztva, balra van a „törzs”, ahol a feltételek és tevékenységek vagy ezek állandó részének a kijelölése található, míg a jobb oldali úgynevezett „jegyzék” tartalmazza a „bejegyzéseket”, azaz a feltételek állapotát és a tevékenységek függőségét jelző szimbólumokat. A jegyzék függőleges oszlopokra van bontva, melyek neve „szabály”. Egy-egy szabály felül, a „feltételrész”-ben a feltétel állapotainak egy kombinációját, alul a „tevékenységrész”-ben pedig a tevékenységeknek ehhez a kombinációkhoz való viszonyát mutatja.



Meg kell jegyezni, hogy a feltételek és a szabályok sorrendje nem feltétlenül kötött, a tevékenységek felsorolásánál azonban az előbb végrehajtandó tevékenységnek feljebb kell szerepelnie, mint az azt követő tevékenységeknek.

Egyes táblázatok tartalmazzak EGYÉB szabályt. Ez a táblázat első vagy utolsó szabálya. Az EGYÉB szabály rendelkezik minden olyan feltételállapot-kombinációhoz tartozó tevékenységről, amelyhez a táblázat nem tartalmaz külön szabályt. A tevékenységek viszonya a feltételállapot-kombinációkhoz alapvetően kétféle lehet: vagy végre kell hajtani az adott tevékenységet az adott feltétel-kombináció fellépése esetén, vagy nem. Ha az adott kockában szóköz vagy kötőjel található, a tevékenységet nem kell végrehajtani, különben igen. Ha a bejegyzés X, akkor magát a kijelölt tevékenységet kell végrehajtani, ha nem X, a tevékenységnél a bejegyzés tartalmát is figyelembe kell venni, mert az tovább specifikálja a bal oldalon kijelölt részt.

A feltételek állapotát jelző szimbólumok többfélék lehetnek. A legegyszerűbb és egyben a leggyakoribb esetben a feltétel úgy van megfogalmazva, hogy a válasz háromféle lehet: igen, nem és közömbös. A feltételt ilyenkor két állapotúnak mondjuk, mivel az értékelhető válaszok száma kettő. Az állapotokat Y (igen), N (nem) és kötőjel szimbólummal jelölik.

Az egyik három állapotú feltételtípus a <, = és > jelet tartalmazza értékes bejegyzésként. Vannak ennél több állapotú feltételek is.

A döntési táblázatok méreteinek a jellemzésére használják a **FTSz** (F= feltételek, T= tevékenységek, Sz =szabályok) számokat. A feltételek egymáshoz való viszonya és állapotainak száma egyértelműen meghatározza a szabályok számát.

#### A feltételek viszonya

Négyféle lehet:

1. **Kizárónak** nevezzük a feltételek viszonyát, ha közülük egyszerre csak egy lehet igaz. Pl.:

A kisebb B	Y-
A nem kisebb B	-Y

2. **Függő** a feltétel viszonya, ha minden feltétel minden állapotával a többi feltétel összes állapota előfordul, azaz

Házass?	YYNN
Nő?	YNYN

3. **Független**, ha egy-egy szabályon belül a feltételek közül csak egynek van értékes bejegyzése, de a táblázatban többféle állapotuk is fellép. Pl.:

Érkezett megrendelés?	YN--
Érkezett szállítás?	--YN

4. **Vegyes** típusok is. Pl.:

Kisebb, mint nulla	YNN
Nagyobb, mint nulla	-YN

A szabályok számát csak akkor tudjuk egyszerű képlet alapján meghatározni, ha a feltételek viszonya az első három valamelyikébe tartozik, és ha egy táblázaton belül csak egyféle típus fordul elő.

Általánosan igaz, hogy  $F \leq Sz$ .

Egy táblázat nem állhat egyetlen szabályhalmazból, hanem legalább még egy külön szabályt vagy egy másik szabályhalmazt is tartalmaznia kell. Ha az egész táblázat egy szabályhalmaz lenne, ez azt jelentené, hogy az összes lehetséges feltétel-kombináció esetén ugyanazokat a műveleteket azonos sorrendben kell végrehajtani, tehát a vizsgált feltételek végső soron közömbösek, azaz a kérdéses döntési táblázat fölösleges.

A döntési táblázatot fentről lefelé és balról jobbra kell olvasni, az első szabály első sorától kezdődően. Előbb a szabályok feltételrész alapján az adott helyzetnek megfelelő szabályt kell megkeresni, majd a hozzá tartozó tevékenységrészt kell végrehajtani. A megfelelő szabály megkeresésére nincsen semmilyen további megkötés, ezért számos különböző keresési módszer, azaz azonosítási eljárás létezik, melyek különböző szempontokból optimálisak. A tevékenységrész végrehajtásakor elsősorban a függőleges irányt kell tartani. Ha olyan tevékenység végrehajtására kerül sor, amelyik valamely más csatlakozási pontra utasít, vagy megállást rendel el, akkor az oszlopban való lefelé haladást meg kell szakítani, és a kijelölt pontra kell áttérni, vagy a folyamatot abba kell hagyni.

A döntési táblázat belépési pontja általában a bal felső sarok, kilépési pontja többnyire a táblázat alja. Egyes tevékenységek esetén azonban el kell térni ettől. Ilyenkor a tevékenységi területen kijelölt tevékenység jelenti a kilépési pontot és az általa meghatározott hely a belépési pontot.

Ilyen tevékenységekkel el lehet érni, hogy szükség szerint eltérjünk a szabályok megadott sorrendjétől, és bizonyos szabályok vizsgálatát esetenként kihagyjuk, illetve hogy kapcsolatot teremtsünk két vagy több táblázat között, oly módon hogy az egyikből átlépünk a másikba.

Erre elsősorban akkor van szükség, ha a vizsgált folyamaton belül valamely tevékenység vagy tevékenységcsoport ciklikusan ismétlődik. Ha ezt egyetlen döntési táblázattal akarjuk ábrázolni, akkor az említett tevékenységeket többször is fel kell tüntetni a tevékenységtörzsben. Ezt elkerülhetjük, ha a ciklikusan ismétlődő részt egy külön döntési táblázatban írjuk le, és a folyamat többi részét ábrázoló táblázattal megteremtjük a megfelelő összeköttetést.

A döntési táblázatok sokszor gépi feldolgozás számára készülnek. Ilyenkor a táblázat formájának is figyelembe kell vennie a feldolgozó program speciális igényeit, azaz a táblázat formailag eltérhet az itt vázoltaktól.

A döntési táblázatok fejrésze tartalmazza a táblázat azonosítására és feldolgozására vonatkozó információkat, így a táblázat nevét, kódját, az FTSz számokat és esetlegesen azt is, hogy milyen osztályokba tartozik a kérdéses táblázat. Ezzel eljutottunk a döntési táblázatok osztályozásának problémaköréhez.

### 4.1.2 A döntési táblázatok fajtái

A döntési táblázatot három fő ismerv alapján osztályozzuk.

1. a feltételek, valamint a szabályok logikai viszonya,
2. a bejegyzések típusa,
3. a táblázat szerkezeti szerepe szerint.

#### 4.1.2.1 A feltételek, valamint a szabályok viszonya

A feltételek logikai viszonya alapján megkülönböztetünk „AND” (azaz „ÉS”), valamint „OR” (azaz „VAGY”) táblázatokat. „ÉS” táblázatoknak nevezzük az olyan döntési táblázatokat, ahol a feltételeket „ÉS” logikai művelettel fűzzük össze.

A mellékelt szabályt, ha ÉS táblázatból való, a következőképpen olvassuk:

F1	Y	Ha F1 Y és F2 Y, akkor hajtsd végre a T1 tevékenységet!
F2	Y	
T1	X	

A VAGY táblázatoknál a feltételek „VAGY” művelettel vannak összekapcsolva, ezért ebben az esetben a fenti szabályt így kell olvasni:

F1	Y	Ha F1 Y vagy F2 Y, akkor hajtsd végre a T1 tevékenységet!
F2	Y	
T1	X	

Vannak ÉS-VAGY táblázatok, ahol a kétféle típus keverve fordul elő. Ezeknél külön oszlopban jelzik a szomszédos feltételek viszonyát.

A szabályokat mindig „VAGY” logikai művelettel kötjük össze, de ennek két típusa van.

- A megengedő „VAGY” művelet (nevezik „Implicit OR”-nak is) kapcsolat-táblázata a következő:

VAGY	0	1
0	0	1
1	1	1

- A kizáró „VAGY” (más néven „Exklusív OR”-nak is) kapcsolat-táblája a következő:

KVAG	0	1
Y		
0	0	1
1	1	0

Ez a különbség a döntési táblázatok esetében azt jelenti, hogy „VAGY”-nál egyszerre több szabályt is felléphet, míg „KVAGY” kapcsolat esetében csak egy.

A legtöbb döntési táblázat szabályainak logikai viszonya KVAGY típusú, de ujabban, mivel ennek helykihasználás szempontjából több előnye is van, készítenek „VAGY” típusú táblázatokat is.

Egy döntési táblázatnál általában egy törtvonal előtt adjuk meg a feltételek logikai viszonyát, a törtvonal után pedig a szabályok logikai viszonyát tüntetjük fel.

Tehát így:

ÉS/KVAGY

Logikai viszony szempontjából legtágabb az ÉS-VAGY/VAGY tábla, a leggyakrabban használt típus, az ÉS/KVAGY ennek részhalmaza.

#### 4.1.2.2 A bejegyzések típusa

**Korlátozott**nak nevezzük az Y, N, -, X és nincs bejegyzéseket.

**Korlátozatlan** bejegyzés: bármely ettől eltérő karakter.

Ennek megfelelően az olyan táblázatot, amely csak korlátozott bejegyzésű sorokat tartalmaz, **korlátozott bejegyzésű táblázat**nak nevezzük. Ha korlátozott és korlátozatlan bejegyzések vegyesen fordulnak elő, a táblázatot **vegyes bejegyzésűnek** mondjuk. Ha minden sor korlátozatlan bejegyzésű, a táblázat **korlátozatlan bejegyzésű**.

A korlátozott bejegyzésű táblázatok logikailag igen részletesek. Ez a forma felel meg leginkább az elemzés céljaira és a gépi kezelésre. A korlátozatlan bejegyzésű táblázatok sokkal tömörebbek és áttekinthetőbbek, ezért jobban megfelelnek a dokumentálásra és a manuális alkalmazás céljaira. E táblázatok helyigénye azonban többnyire nagyobb. A vegyes bejegyzésű táblázatok átmenetet képeznek a két típus között, általában csak olyan korlátozatlan bejegyzéseket tartalmaznak, amelyek áttekinthetőbbé teszik a logikai struktúrát, és gépileg még értelmezhetők.

Egy korlátozatlan bejegyzésű sor több korlátozott bejegyzésű sor információtartalmát hordozza. A két típus elég egyszerűen átalakítható egymásba. Ahányféle különböző szimbólumot vagy szimbólum-kombinációt tartalmaz egy korlátozatlan bejegyzésű sor, annyi korlátozott bejegyzésű sorra bontható szét, és viszont.

A feltételterületen háromféle korlátozatlan bejegyzés lehetséges.

Az első fajta a törzsben tartalmazza a műveleti tényezőket és a jegyzékben a viszonyt. Pl.

$$A, B \quad \left| \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ \hline < & = & > \end{array} \right.$$

A második fajtánál a törzs az egyik tényezőt tartalmazza, míg a másik tényező és a viszony a jegyzékben helyezkedik el. Pl.

$$A \quad \left| \begin{array}{cc} 1 & 2 \\ \hline <B & >C \end{array} \right.$$

A harmadik fajtánál a törzsben az egyik tényező és a viszony van feltüntetve, míg a jegyzékben a másik tényező található. Pl.

$$A = \quad \left| \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ \hline B & C & D \end{array} \right.$$

Hasonló a felosztás a tevékenységterületen is, ott azonban a viszony helyett értelem-szerűen művelet áll. Pl.

	1	2	3
A	+B	+C	-B

Mivel egy feltétel – vagy tevékenységsor kettőnél több vagy kevesebb tényezőt és több viszonyt vagy műveletet is tartalmazhat, az osztályozásnál az a legfőbb kérdés, hogy ezek közül tartalmaz-e legalább egyet a jegyzék.

Meg kell jegyezni, hogy egy soron belül az összes bejegyzésnek azonos típusúnak és fajtájúnak kell lennie.

A korlátozatlan bejegyzésű sorok tehát értelmileg abban térnek el a korlátozottaktól, hogy míg az utóbbiaknál a feltételt vagy a tevékenységet teljes egészében a törzsben jelöljük ki, addig az előbbieknél a törzs csak az állandó részt tartalmazza, a változó részt pedig a jegyzékben tüntetjük föl.

#### 4.1.2.3 A táblázatnak a hierarchikus táblázatszerkezetben elfoglalt szerepe

Amint azt már a táblázatok formai ismertetésénél említettük, mód van arra, hogy egyes táblázatok között kapcsolatot teremtsünk. Erre főleg azért van szükség, mert a táblázat méreteinek határt szab az áttekinthetőség és a kezelhetőség, így manuális használat esetén 20-25, gépi feldolgozásnál 50-60 szabálynál többet nem tanácsos, sőt bizonyos gépi programoknál kimondottan tiltott egy táblázatban feltüntetni. Mivel a legtöbb komplex probléma leírására ez a szabálmennyiség nem elegendő, így a teljes leíráshoz több táblázat szükséges. A gyakorlatban egy-egy feladat teljes leírása 5-10, néha 100 vagy több döntési táblázattal történik. E táblázatok egymáshoz való viszonya adja meg a táblázatok hierarchikus szerkezetét.

A táblázat szerepét ebben a szerkezetben aszerint különböztetjük meg, hogy milyen módon érhető el egy másik táblázatból. Az olyan táblázatokat, amelyek „Hajtsd végre!” tevékenységgel érhetőek el, **zártaknak** nevezzük.

Az ilyen táblázatok végrehajtása után a vezérlés visszakerül a hívótáblázat következő tevékenységére. A zárt táblázatokban nem lehet „Menj másik táblázatra!” típusú tevékenység, mivel ez lehetetlenné teszi a visszatérést, de „Hajtsd végre!” igen. A zárt táblázatok a ciklikusan ismétlődő folyamatrészek leírására szolgálnak. Az ilyen táblázat általában „Térj vissza!” vagy „Kilépés” tevékenységgel zárul.

Vannak olyan zárt táblázatok, amelyek egyáltalán nem tartalmaznak feltételeket, hanem csak egy tevékenységsorozat leírását. Ezeket „tevékenységtáblázat”-oknak nevezzük, és főleg jobb helykihasználás céljából alkalmazzák. Az olyan táblázatok, amelyek „Menj!” utasítással érhetőek el, **nyílt** táblázatok. E táblázatok tevékenységrészükön határozzák meg azokat a helyeket, ahol a folyamatot a táblázatból való kilépés után folytatni kell. Az ilyen nyílt táblázatok alkotják a leírás gerincét.

## 4.2 A DÖNTÉSI TÁBLÁZAT KÉSZÍTÉSE

A rendszerszervezés bevezető lépése, mint tudjuk, a feladat pontos meghatározását követő helyzetfeltárás. Ennek során különböző leírásokból, illetve beszélgetésekből, interjúkból megismerjük rendszerünk alapvető vonásait. Végül is mindkét esetben a rendszer leírása áll előttünk.

Megfigyeléseink rögzítését, teljességének ellenőrzését és a rendszer elemzését megkönnyíti, ha döntési táblázatot használunk, tehát ha a leírásból egy ilyen táblázatot készítünk. Számítógépes alkalmazásnál pontos utasítást kell adnunk a gépnek a valóságban lehetetlen feltétel-kombinációk kezelésére is. Az ilyen lehetőségek megkeresését sokkal könnyebben végezhetjük táblázat segítségével.

Két alapvető módszert lehet megkülönböztetni: a direkt, azaz **közvetlen** és az indirekt, azaz **közvetett** módszert.

### 4.2.1 A közvetlen módszer alkalmazása

A közvetlen módszernél egy-egy szabályt készítünk el egy lépésben. A leírásból ki kell keresni egy-egy feltételállapot-kombinációt és az ehhez tartozó tevékenységeket. A megfelelő bejegyzéseket beírjuk.

#### 3. Példa

A Kereskedelmi Osztály megrendeléseket kap. Tegyük fel, hogy a megrendelést felvevő adminisztrátor a következő szituációkkal találkozik, és ezek függvényében a következő tevékenységet kell végrehajtania:

A megrendelt mennyiség általában nem haladja meg a raktári készletet. Ha a megrendelés teljesítésével nem csökken a készlet **s** szint alá, akkor csak a szállítóleveleket kell kiállítani, különben viszont rendelést kell feladni, hogy a készletet **S** szintig feltöltsék.

Előfordul, hogy a megrendelési tétel meghaladja a raktári készletet. Gyakorlatilag minimális annak lehetősége, hogy a raktári készlet nulla legyen. Ha ez mégis előfordulna, akkor a megrendelést előrerendelési listára kell venni, és sürgős rendelést kell feladni.

Ha legalább részben teljesíthető a rendelés, szállítólevelet kell kiállítani szállítható mennyiségről, előrerendelési listára kell vezetni a hátralékot, és sürgős rendelést kell feladni.

#### 1. fázis

A szöveg figyelmes elolvasása után jegyezzük meg valamilyen módon a felfedezett feltétel-cselekvés összefüggéseket! Ezek általában „Ha ..., akkor” típusú összefüggések. Úgy jelölhetjük meg őket, hogy különböző színnel vagy vonallal aláhúzzuk a feltételt és a cselekvést.

A megrendelt mennyiség általában nem haladja meg a raktári készletet. Ha a megrendelés teljesítésével nem csökken a készlet s szint alá, akkor csak a szállítólevelet kell kiállítani, különben viszont rendelést kell feladni, hogy a készletet S szintig feltöltsék. Előfordul, hogy a megrendelési tétel meghaladja a raktári készletet. Gyakorlatilag minimális annak lehetősége, hogy a raktári készlet nulla legyen. Ha ez mégis előfordul-

na, akkor a megrendelést előrendelési listára kell venni, és sürgős rendelést kell feladni.

Ha legalább részben teljesíthető a rendelés, szállítólevelet kell kiállítani a szállítható mennyiségről, előrendelési listára kell vezetni a hátralékot, és sürgős rendelést kell feladni.

## 2. fázis

Készítsük el a táblázat vázlatát! Ha rendelkezésünkre áll előnyomtatott formátum, akkor szerencsénk van. Ha nem, akkor egy üres lapon középen vonalat húzunk. A vonal fölé beírjuk a felfedezett feltételeket, alá pedig a tevékenységeket előfordulási sorrendjükben. –A logikus sorrendet utólag sorszámmal jelöljük.

1. lépés:

Készlet szállítás után	$\geq$	<b>s</b>	2.
Megrendelt mennyiség	$\leq$	raktári készlet	1.
A szállítólevél kiállítása			

2. lépés

Raktári készlet	$\neq$	0	2./b
Raktári készlet	$=$	0	2./a
Megrendelt mennyiség	$>$	raktári készlet	1
Készlet szállítás után	$\geq$	<b>s</b>	2./b
Készlet szállítás után	$<$	<b>s</b>	2./a
Megrendelt mennyiség	$\leq$	raktári készlet	1.

A szállítólevél kiállítása

Utánrendelés S szintig

A szállítólevél kiállítása

Előrendelési lista írása

Sürgős rendelés feladás

A szállítólevél kiállítása

Előrendelési lista írása

Sürgős rendelés feladása

A többször előforduló feltételeket és tevékenységeket, illetve a logikailag egybetartozó feltételeket ( $a=b$ ,  $a \neq b$ ) összevonjuk. Itt vigyáznunk kell arra, hogy a feltételeknek és a tevékenységeknek lehet egy szigorúan kötött sorrendjük. Előfordulhat az is, hogy egy tevékenység, éppen a kötött sorrend miatt, többször szerepel.

Újraolvasás után papírlapunk jobb oldalán megjelöljük az összetartozó feltételeket és tevékenységeket.

## 3. fázis

Megrendelt mennyiség	$\leq$	raktári készlet	Y	Y	N	N
Készlet szállítás után	$\geq$	<b>s</b>	Y	N		
Raktári készlet	$=$	0			Y	N

A szállítólevél kiállítása	X	X		X
Utánrendelési S szintig		X		
Előrendelési lista írása			X	X
Sürgős rendelés feladása			X	X

Ezek után kész a döntési táblázat, már használható formában. A már áttekinthető táblázattal megvizsgálhatjuk, hogy a szöveget helyesen fogtuk-e fel, rákérdezhetünk a hiányzó szabályokra, s ha ilyen nincsen, megkérdezhetjük, hogy mi a teendő az elő nem forduló kombinációk, azaz EGYÉB szabály esetén.

A táblázat készítésének többféle nehézség merülhet fel. Néhány gyakoribbat megemlí-tünk. Ezek:

- A szöveg nem világos és hiányos.
- A Ha ..., akkor ... nem ilyen nyilvánvaló formában mutatkozik.
- Általános kétértelműségek. (Ha ... néha)
- Az egyes feltételek, illetve tevékenységek többször jelennek meg a szövegben és más-más összefüggésben.

#### 4.2.2 A közvetett módszer alkalmazása

A **közvetett** módszernél a feltétel- és tevékenységjegyzéket külön-külön készítjük el. Előbb a feltételjegyzékben feltüntetjük az összes lehetséges állapot-kombinációkat.

Visszatérve az 1. példához, az első lépés után a feltételterület a következőképpen néz ki:

F1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
F2	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
F3	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
F4	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N

Ahol F1, F2, F3, F4 jelentése:

- F1 A rendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt?  
F2 Kellő mennyiségű tétel van a raktáron?  
F3 A megrendelés részben kielégíthető?  
F4 Teljesítette a megrendelő korábbi fizetési kötelezettségeit?

Második lépésként az egy-egy feltételállapot-kombinációhoz tartozó tevékenységeket jelöljük meg, valamint megjelöljük, ha az adott kombináció az adott feltételek mellett logikailag lehetetlen, vagy ha erről a kombinációról nem rendelkezik a forrásunk.

A példánkban a táblázat így alakul:

F1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
F2	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
F3	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
F4	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
T1	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-
T2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
T3	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-





## 5. Könyvelés technikája

### 5.1 TECHNIKÁK ÉS KÖVETELMÉNYEK

**Könyvviteli (számviteli) elszámolásnak** nevezzük azt a tevékenységet, amelynek során a vállalkozások a vagyoni, a pénzügyi és a jövedelmi helyzetükre kiható eseményeket nyilvántartják. A nyilvántartás kétféle formája lehetséges:

- **szintetikus** (A szintetikus nyilvántartás csak értékatokat tartalmaz, mégpedig a vállalkozás számlarendjének megfelelően kialakított számlákon elszámolva.)
- **analitikus** (Az analitikus nyilvántartás alapvető feladata, hogy a gazdasági eseményeket részletezve rögzítse, valamint az, hogy az értékatokat meghatározott időközönként - feladás formájában - a szintetika rendelkezésre bocsássa.

Technikai oldalról vizsgálva, a könyvelési munka kézi és gépi lehet. Mind a kézi, mind pedig a számítógépes technika egyaránt alkalmazható a szintetikus és az analitikus könyvelésnél.

A kézi és a gépi könyvelés tulajdonképpen csak technikában tér el egymástól, a követelmények mindkét esetben azonosak. A kézi technika hátrányaként mindenképpen megemlíthetjük a munkavégzés lassúságát, a hatalmas papírtömeget. Ilyenkor gyakran fordulhat elő hibás könyvelés, és ez utólag nem kevés gondot okozhat.

Az alkalmazott könyvelési technikák követelményei:

- A könyvelési rendszerek kiinduló adatai a gazdasági eseményeket tényszerűen leíró **bizonylatok**on jelennek meg. Könyvelni csak a megfelelően ellenőrzött és elfogadott bizonylatok alapján szabad, minden esetben hivatkozva a bizonylat kiállításának dátumára, számára és a mozgás típusára. Természetesen a bizonylat anyaga nemcsak papír lehet, számítógép-számítógép kapcsolatban az adatok floppy-n vagy hálózaton is küldhetők, de ettől még a bizonylat szerepe, jelentősége és a követelmény ugyanaz marad, csak a hordozóanyag változik.
- A bizonylatok tehát bármilyen formában is jelennek meg, a könyvelési munka alapadatainak hordozói. Ezeket az alapadatokat a lehető legrövidebb időn belül rögzíteni kell, nyilvántartásba kell venni. Erre a célra szolgálnak a **nyilvántartólapok**, amelyeket a szintetikus könyvelésben **számlalapok**nak is szoktunk nevezni. Annyi nyilvántartólapot kell kiállítani, ahány egység van.

A nyilvántartólapokat mindig valamilyen egyed, csoport (egyéb) szerint nyitjuk meg és vezetjük, amelynek keretében rögzítjük a jellemző adatokat és a bizonylatok adatai alapján a bekövetkezett változásokat. Annyi nyilvántartólapot kell kiállítani, ahány egység van.

A nyilvántartólapok kezelése, vezetése azt jelenti, hogy a változásokat tartalmazó bizonylatok adatait felvezetjük a hozzátartozó nyilvántartólapok megfelelő soraiba. A nyilvántartólapok mellett a könyvelésben **naplók**at is kell vezetni. A naplók idősorosak, ami azt jelenti, hogy időrendben rögzítik az adott könyvelési rendszer egységeiben bekövetkezett változásokat, függetlenül attól, hogy az milyen egységre vonatkozik.

A nyilvántartólapokon és a megfelelő naplókban azonos forgalmi adatok kerülnek felvezetésre, csak más csoportosításban. A kettő közötti *egyeztetés* nagyon fontos szám-

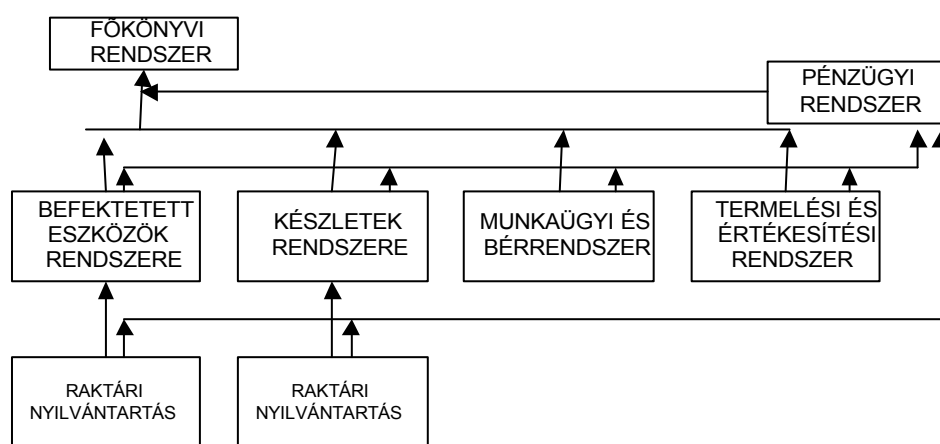
viteli követelmény. Számítógépes feldolgozásnál a gép a nyilvántartólapokra és a naplókra egy menetben könyvel, így az egyezés biztosított.

A könyvviteli **zárlat** egy-egy naptári időszak végén a folyamatos könyvelés teljessége érdekében végzett kiegészítő, helyettesítő, egyeztető és összegező munkálatok összegzése.

Az analitikus nyilvántartások zárása minden esetben igazodik a szintetika zárlati munkálataihoz, mégpedig úgy, hogy megelőzi azt. Záráskor végre kell hajtani az egyeztetési műveleteket, meg kell állapítani az adott időszak záró tételeit, majd kapcsolatot kell teremteni az analitika és a szintetika között feladás formájában.

A folyamatosság biztosítása érdekében az új időszak nyitó adatai minden esetben a lezárt időszak záró adatai lesznek.

## 5.2 KÖNYVELÉSI RENDSZEREK



15. ábra: Könyvelési rendszerek kapcsolódása

### 5.2.1 A főkönyvi könyvelési rendszer

A főkönyvi könyvelés a legmagasabb szintű szintetizáló számviteli rendszer.

A gazdálkodó szervek között egyre nagyobb számba vannak olyanok, amelyek törekednek a komplex, integrált adatfeldolgozó rendszerek kialakítására és használatára.

Ez a folyamat fokozottabban érinti a számvitelt, ezen belül a főkönyvi könyvelést.

A főkönyvi könyvelés számítógépes megvalósításával teljesíthetők az operatív számviteli nyilvántartást biztosító követelmények.

#### Célkitűzések

- manuális könyvelés kiváltása
- egyszerű adatrögzítéssel biztosítható legyen a többcélú információigény kielégítése
- lehetővé váljék analitikus rendszerekből az adatok átvétele interface alkalmazásával
- adatok lekérdezése, kiírása tetszőleges módon és időben.

#### Feladata

A főkönyvi könyvelésben a gazdálkodó szervezetek az eszközeiket és forrásait, a kiadásait és a bevételeiket, az azokban bekövetkezett változásokat összevontan, értékben tartják nyilván, illetve számolják el a kialakított számlarendnek és számlatü-

körnek megfelelően, az analitikus nyilvántartások feladásai és egyéb más bizonylatok alapján.

### Program felépítése

Menürendszerű. A képernyőn megjelenített menüpontokból választható ki az elvégezendő feladathoz szükséges menüpont.

Pl.:

1. Számlarend, törzsállományok felvitele, karbantartása
2. Könyvelési tételek bevitele
3. INTERFACE-k átvétele
4. Feldolgozások, naplók ellenőrzése
5. Lekérdezések, listázások
6. Zárások

#### 5.2.1.1 A rendszer leírása

A főkönyvi könyvelési rendszer a könyvelési tételeket számlalapokon és naplókön rögzíti. A számlalapokra történő könyvelés (számlasoros könyvelés) azt a célt szolgálja, hogy az eszközöket, a forrásokat, a költségeket, a ráfordításokat és a bevételeket elkülönítetten lehessen kimutatni.

FŐKÖNYVI SZÁMLALAP						
Főkönyvi szám:			Főkönyvi számla megnevezése:			
Könyvelés dátuma	Bizonylat		Ellenszámla száma	Naplókód	Forgalom	
	Dátuma	Száma			Tartozik	Követel
NYITÓ TÉTEL						
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

16. ábra: Főkönyvi számlalap

A **főkönyvi számlalap** tartalmazza a főkönyvi számla számát és megnevezését, a számlalap megnyitásának forgalmi adatait (tartozik és követel), továbbá a könyvelési tételsorokat:

Könyvelés dátuma	• a tétel számlalapra történő felvitelének dátuma
Bizonylat dátuma, száma	• a felvitel alapjául szolgáló bizonylat kiállításának dátuma és száma ( a feladás is bizonylatnak minősül)
Ellenszámla száma	• az adott főkönyvi számla párja (kettős könyvitelben)
Forgalom tartozik, követel	• az alapbizonylat könyvelendő értékadatai.

A könyvelési tételek idősoros rögzítése a naplókön történik. A naplókön minden tételnek szerepelni kell, mégpedig a könyvelés végrehajtásának sorrendjében. A leggyakrabban használt naplófajták:

- a **banknapló** (bankbizonylatok könyvelésére),

- a **pénztárnapló** (pénztári bizonylatok könyvelésére),
- a **kiment számlák naplója** (vevők részére megküldött számlák összegének könyvelésére használjuk),
- a **beérkezett számlák naplója** (a szállítók folyószámláira könyvelt tételeket gyűjtjük),
- a **vegyes napló** (az előbbiekre be nem sorolható tételek idősoros könyvelése kerül),
- a **nyitó- és zárónaplók**.

A főkönyvi könyvelés keretében technikai jellegű naplókat is használhatunk, ilyenek a **nyitó-** és a **zárónaplók**. Ezekre a naplókra a főkönyvi számlák év eleji megnyitásánál, illetve az év végi lezárásánál könyvelhetünk.

NAPLÓKÓD:					DÁTUM:		
					OLDAL:		
..... NAPLÓ							
Könyvelés dátuma	Bizonylat		Főkönyvi szám	Ellen-számla száma	Gazdasági esemény megnevezése	Forgalom	
	Dátuma	Száma				Tartozik	Követel
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

17. ábra: A napló formája

A naplókon belül, illetve a naplók és a számlalapok vonatkozásában egyezőséget kell biztosítani:

- a naplók tartozik és követel oldala között,
- a számlalapok adott időszaki forgalma és az ugyanarra az időszakra vonatkozó naplók forgalma között.

A főkönyvi számlalapokra a könyvelési tételek egyrészt **alapbizonylatokról**, másrészt pedig az **analitikus nyilvántartások feladásai** alapján kerülnek.

Az **alapbizonylatokat** a feldolgozás előtt ellenőrizni, rendszerezni, csoportosítani kell, s mivel ezek a bizonylatok általában nem tartalmazzák a kapcsolódó főkönyvi számlaszámokat, fel kell írni rájuk azokat (kontírozás), hogy a könyvelés egyértelműsége és folyamatosága biztosítható legyen.

Az **analitikus nyilvántartások** a főkönyvi könyveléshez a **feladás** révén kapcsolódnak. Meghatározott időszakonként az analitika információkat szolgáltat a főkönyvi könyvelés részére, ezt nevezzük **feladásnak**.

Minden gazdálkodó szervezetnek a működéséről, a vagyoni, a pénzügyi és a jövedelmi helyzetéről a naptári év könyveinek lezárását követően beszámolót kell készíteni.

Az éves beszámoló részei:

- a mérleg,
- az eredmény kimutatás,
- a kiegészítő melléklet és
- az üzleti jelentés.

A beszámoló készítésének alapját a számlalapok képezik. Végre kell hajtani az alapvető egyeztetéseket, meg kell győződni a könyvelés helyességéről. Ezután következhet a

**zárás**, amely egyaránt jelenti mind a számlalapok, mind pedig a naplók lezárását. A zárlati tételek könyvelése után készíthető el a **főkönyvi kivonat**, amely alkalmas arra, hogy segítségével a gazdálkodó szervezet meggyőződhessen a könyvelés helyességéről.

IDŐSZAK:					
FŐKÖNYVI KIVONAT					
Főkönyvi szám	Főkönyvi számla megnevezése	Halmozott forgalom		Egyenleg	
		Tartozik	Követel	Tartozik	Követel
.....	.....	.....	.....	.....	.....

**18. ábra: Főkönyvi kivonat**

#### 5.2.1.2 Számítógépes feldolgozás

A számítógépes feldolgozást a rendszer alapvető feladatainak ismeretében és felhasználásával kell kialakítani. A feldolgozási rendszer megtervezésénél ki kell dolgozni olyan funkciókat is, amelyeket a kézi technikánál nem használunk, de amelyek egy számítógépes rendszer működésénél szinte elengedhetetlenek egyrészt a gyorsaság, másrészt a helykihasználás szempontjából. Ilyenek például a kódszámok.

A főkönyvi rendszer kódszámai:

FŐKÖNYVI SZÁM

NAPLÓKÓD

MÉRLEGKÓD

- A számlatükörben előforduló főkönyvi számlaszámok kódszáma. Hossza megegyezik a legmélyebb részletezettségű alszámla számának hosszával.
- A kódszám a naplótípust jelöli.
- A kódszám meghatározza azt a helyet, ahova a főkönyvi számla forgalma a mérlegben, illetve az eredménykimutatásban kerülni fog. Tartalmazza az oldalszámot, az oldalszámon belüli sor számát és az oszlop számát.

Input adatok

Az input adatok lehetnek:

- alapbizonylatok (bank-, pénztárbizonylat)
- analitikus nyilvántartásból készített feladások (manuális, ill. interface)

Az input adatok lehetnek törzsadatok és forgalmi adatok.

Törzsállomány:

FŐKÖNYVI

TÖRZS

NAPLÓTÖRZS

MÉRLEGTÖRZS

FŐKÖNYVI SZÁM

FŐKÖNYVI SZÁMLA MEGNEVEZÉSE

MÉRLEGKÓD

NYITÓ ÉRTÉK TARTOZIK

NYITÓ ÉRTÉK KÖVETEL

NYITÁS DÁTUMA

NAPLÓKÓD

NAPLÓ MEGNEVEZÉSE

MÉRLEGKÓD

## MEZŐ MEGNEVEZÉSE

### Forgalmi állomány

A forgalmi adatok az aktuális gazdasági eseményeket leíró bizonylatokon szerepelnek. Nagyrészüket már az analitikus nyilvántartás feldolgozza, onnan csak a feladást kapja input célra a főkönyvi könyvelés. Kisebb részüket itt kell bevinni a számítógépbe.

A forgalmi adatokat tartalmazó bizonylatok (közéjük tartoznak a feladások is) tételei a számlalapokon és a naplókön kerülnek könyvelésre. Egy forgalmi tételsor a megfelelő főkönyvi számlához kapcsolódóan a következő adatmezőkből áll:

KÖNYVELÉS DÁTUMA  
BIZONYLAT DÁTUMA  
BIZONYLAT SZÁMA  
ELLEN SZÁMLA SZÁMA  
NAPLÓKÓD  
FORGALOM TARTOZIK  
FORGALOM KÖVETEL

Az ellenszámla száma és a naplókód kontírozással kerül a bizonylatokra.

Számítógépes rendszereket tételezve fel mind a főkönyv, mind az analitika területén, a kapcsolat kétféleképpen alakítható ki: **off-line** (közvetett) és **on-line** (közvetlen) módon.

### Off-line kapcsolat esetén:

- A számítógép önállóan működnek, a programok egyéni elképzeléseket tükröznek, külön-külön kerültek kialakításra, esetleg mindegyiket más készítette. Törzsállománya minden rendszernek van, de eltérő megoldásúak, talán még a kódszámok sem egyeznek. A feladás nyomtatón készül leporellóra, amely legalább két helyen történő adatrögzítést eredményez, egyszer az analitikában az alapbizonylatok alapján, egyszer pedig a feladásoknál a főkönyvi könyvelésben.

IDŐSZAK:		BIZONYLAT SZÁMA:	
FELADÁS			
Főkönyvi szám	Főkönyvi számla megnevezése	Forgalom	
		Tartozik	Követel
.....	.....	.....	.....

19. ábra: Feladás

- A számítógépek önállóan működnek, a programok egyéni elképzeléseket tükröznek, de a megfelelő kapcsolat megteremtése érdekében a kódszámok és a kapcsolódási pontok már egységesek. Törzsállománya itt is minden rendszernek van, amelyet önállóan használ, viszont ezek a törzsállományok kódfelepítésben, szerkezetben közel állnak egymáshoz. A feladást a rendszerek floppyra írják, a főkönyv által megkövetelt felepítésben. Adatrögzítés csak egyszer történik, az analitikus nyilvántartásban.

### On-line kapcsolat esetén:

- A számítógépek hálózatban működnek, a programok tükrözhetnek egyéni elképzeléseket, a kódszámok és a kapcsolódási pontok viszont egységesek. A hálózati

rendszereknél általában a törzsállomány egy helyen van (de nem feltétlenül!), amelyet mindegyik rendszer használhat. A feladás a hálózaton keresztül jut el a főkönyvi könyveléshez, az adatok rögzítésére egy helyen kerül sor.

### Output adatok

A feldolgozás eredményeként keletkezett outputok lekérdezhetők képernyőn és elkészíthetők a nyomtatón leporelló vagy szóró lapok formájában.

Az eredmények lehetnek:

TÖRZSLISTÁK	• Listaszerű lekérés a törzsállomány adatai alapján
FŐKÖNYVI SZÁMLALAPOK	• A számlalapok forgalmát mutatja.
NAPLÓK	• A naplók forgalmát mutatja
FŐKÖNYVI KIVONAT	• Főkönyvi számonként adott időszakra vonatkozóan a halmozott adatokat és az egyenlegeket tartalmazza.
EGYÉB LISTÁK	• Igények szerinti csoportosításban tartalmazzák a főkönyvi számlák forgalmát
MÉRLEG, EREDMÉNY KIMUTATÁS	• A beszámoló készítéséhez tartalmazza az összevont mérleg- és eredményadatokat

### Kapcsolódó modulok

- eszköznyilvántartás- és elszámolás (beruházás, tárgyi eszköz)
- anyag- és készletgazdálkodás (analitikus nyilvántartás, készletváltozás)
- munkaerő- és bérgazdálkodás (létszám-, munkaidő nyilvántartás, bérszámfejtés)
- pénzügyi alrendszer (vevő-, szállító nyilvántartás, számlalikviditás, adóelszámolás, stb)
- termelés irányítás (munka- és teljesítményszámolás, elő-\* és utókalkuláció)
- segédtevékenységek (energiaellátás nyilvántartása, fenntartási tevékenység költségelszámolása, szolgáltatások elszámolása)
- értékesítés (rendelés- nyilvántartás, számlázás, árképzés)

## 5.2.2 A pénzügyi analitikus nyilvántartás

A pénzügyi tevékenység négy elkülönült, de egymással szoros együttműködésben dolgozó terület szerves egységét képezi, amelyek a következők:

- a pénzügyi kapcsolatok bonyolítása,
- az adóügyek intézése,
- a partner kapcsolatok bonyolítása és
- a pénztári feladatok ellátása.

### 5.2.2.1 A rendszer leírása

#### A pénzügyi kapcsolatok bonyolítása

Ez jelenti a pénzügyi kapcsolatok létesítését, a kimenő és a bejövő bankposta ügyintézését.

A pénzügyi tevékenység történet szerződéskötéskor meghatározásra kerül a pénzforgalmi jelzőszám, amelyet a gyakorlatban **bankszámlaszámnak** nevezünk.



A gazdálkodó szervezet és a bank közötti napi operatív kapcsolat a kimenő és a beérkező bankpostában valósul meg. A *kimenő bankposta* tartalmazza mindazokat a bizonylatokat, értesítéseket, amelyekkel a vállalkozás rendelkezést ad a bank számára az elszámolási betétszámlát növelő vagy csökkentő tételek jóváírására, illetve terhelésére. A jóváírásra (tehát növelésre) vonatkozhat például az azonnali és a határidős beszedési megbízás, a terhelésre (tehát a csökkentésre) pedig az átutalási megbízás.

A **kimenő bankposta** legfontosabb bizonylatai:

- a beszedési megbízás,
- az átutalási megbízás,
- az átvezetési megbízás.

A **beérkező bankposta** jelenti egyrészt a bank információszolgáltatását a vállalkozás tényleges pénzügyi helyzetéről, vagyis a bankszámla egyenlegéről, illetve annak forgalmáról, másrészt a kimenő bankpostával továbbított bizonylatok - banki ügyintézés utáni - visszaküldött másolati példányait, harmadrészt pedig a banki értesítéseket, ha a bankszámlára pénz érkezett. Mind a kimenő, mind a beérkező bankposta adatait nyilvántartásba kell venni.

BANKNYILVÁNTARTÁS								
Könyvelés dátuma	Bizonylat		Fizetési mód	Ellenszámla száma	Napló kód	Gazdasági esemény megnevezése	Forgalom	
	Dátuma	Száma					Terhelés	Jóváírás
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

20. ábra: Banknyilvántartás

### Az adóügyek intézése

Az **adóügyek intézése** az adók és egyéb kötelezettségek pénzügyintézeteken keresztül átutalását jelenti az adóhatóság és az önkormányzatok részére, illetve az onnan történő visszaigénylést, valamint az adónyilvántartások vezetését is.

A nyilvántartásokban szereplő adók legnagyobb része a vállalkozások számára befizetési kötelezettséggel jár, mint például a kiállított számlákban felszámított általános forgalmi adó, a fogyasztási adó (csak meghatározott termékek értékesítése után), a műszaki fejlesztési adó, az iparüzési adó, a személyi jövedelemadó, a társadalombiztosítási járulék, a munkáltatói és a munkavállalói járulék, illetve egyéb fizetendő adók. Az adóanalitika növelő tételei az ÁFA-visszaigénylés, valamint az árkiegészítés, de ez utóbbi csak meghatározott szolgáltatásokra vonatkozhat.

Az adókötelezettségekről és a visszatérítésekről adónemenkénti bontásban analitikus nyilvántartást kell vezetni.

ADÓNYILVÁNTARTÁS																
Vevő neve	Számla		Fizetési módja	Teljesítési dátuma	A számla			Adómentes tevékenység értéke	0%-os adó-alap	...%-os		...%-os		ÁFA befizetési kötelezettség	Késedelmi kamat	
	száma	értéke			fizetési határideje	kiegyenlítésének				adó-alap	adó	adó-alap	adó		értéke	kifizetés dátuma
						dátuma	értéke									
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

21. ábra: Adónyilvántartás

### A partnerkapcsolatok bonyolítása

A gazdálkodó szervezet partnerei a vevők és a szállítók. A vevők felé számlát kell küldeni, a szállítóktól a számlák beérkeznek. A vevők felé számlát kell küldeni, a szállítóktól a számlák beérkeznek. Ugyanaz a vevő egyúttal szállító is lehet és fordítva, tehát célszerű megoldásnak tűnik a két különböző állományt egyként kezelni, de hozzá kell tennünk azt, hogy a kézi feldolgozásban a vevőt és a szállítót még napjainkban is külön tartják nyilván, sőt sok helyen még a számítógépes feldolgozásban is.

A beérkezett vevői, illetve az elküldött szállítói rendeléseket nyilvántartásba kell venni, ez jelenti egyrészt a *vevői*, másrészt pedig a *szállítói rendelésállományt*. A rendelésállományba történő felvitel mellett a vállalkozás a vevőkkel és a szállítókkal kapcsolatban egy másik nyilvántartást is vezet, ahova minden alkalommal lekönyveli a beérkezett számlák, illetve a kiment számlák értékadatait. Ezt nevezzük **folyószámla-nyilvántartásnak**.

IDŐSZAK: FOLYÓSZÁMLA-NYILVÁNTARTÁS			
Partnerkód	Partner neve	Forgalom	
		Tartozik	Követel
.....	.....	.....	.....

22. ábra: Folyószámla-nyilvántartás

A vevői rendelések teljesítését a számla készítése, a **számlázás** folyamata követi.

Számlázás lehet:

- előszámlázás (ha a számla a szállítólevéllel együtt kíséri a szállítmányt)
- utószámlázás (a szállítmányt egyedül a szállítólevél kíséri)

A szállítóktól beérkezett számlákat a gazdálkodó szervezet ellenőrzi, amelynek során összeveti a számlán felsorolt tételeket a megrendelt és a ténylegesen leszállított tételekkel. Egyezőség esetén kiállításra kerülhet egy átutalási megbízás (kimenő bankposta).

### Pénztári feladatok

A gazdálkodó szervezetek a zavartalan működés érdekében a pénztárukban bizonyos nagyságú készpénzt tartanak. A pénztár pénzkészlete két forrásból származhat:

- a számlavezető pénzügyintézetektől felvett pénzüsszezből és
- a pénztárba történő pénzbefizetésekből.

A befizetések bizonylata a bevételi pénztárbizonylat, a kifizetéseké a kiadási pénztárbizonylat. Meghatározott időszakonként a pénztár **pénztárjelentést** állít össze a bevételi- és a kiadási bizonylatok, illetve a pénztárban levő pénzkészlet alapján.

IDŐSZAK:							
PÉNZTÁRJELENTÉS							
Nyitó készlet	Bevétel	Nyitó készlet + bevétel	Kiadás	Készlet		Pénztári	
				könyv-szerinti	pénztári	hiány	többlet
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

23. ábra: Pénztárjelentés

#### 5.2.2.2 Számítógépes feldolgozás

A pénzügy analitikus nyilvántartásának számítógépes feldolgozását összevontan – a négy területet együttesen – kezeljük és **pénzügyi rendszernek** hívjuk. A pénzügyi rendszer szoros kapcsolatban van a főkönyvi könyveléssel olyannyira, hogy igen gyakran a két rendszer egy számítógépen fut, sőt van olyan eset is, amikor egy rendszernek két elkülöníthető részét alkotják.

#### Kódszámrendszer

A pénzügyi rendszer legfontosabb kódszámai:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| PARTNERKÓD         | • A vevők és a szállítók azonosítója, a kódszám első fele általában főkönyvi szám.                              |
| FIZETÉSI MÓD       | • A beérkező és a kimenő számlák kifizetésének módját jelenti (lehet például átutalás, beszedési megbízás stb.) |
| ADÓNEMKÓD          | • A befizetendő és a visszatérítendő adók féleségénként kódszáma.   |
| FŐKÖNYVI SZÁM      | • A számlatükör szerint főkönyvi számlák számai tartoznak ide.  |
| BANKSZÁMLA-SZÁM    | • Kötött terjedelmű kódszám, meghatározott belőle a pénzügyintézet és a gazdálkodó szervezet.                   |
| ADÓIGAZGATÁSI SZÁM | • Kötött terjedelmű kódszám, meghatározható belőle a gazdálkodó szervezet.                                      |

#### Törzsállomány

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| PARTNERTÖRZS       | PARTNERKÓD (VEVŐKÓD, SZÁLLÍTÓKÓD) |
|                    | PARTNER NEVE                      |
|                    | PARTNER CÍME                      |
|                    | TELEFON/FAX                       |
|                    | BANKSZÁMLASZÁM                    |
|                    | ADÓIGAZGATÁSI SZÁM                |
|                    | FIZETÉSI MÓD                      |
| FIZETÉSI MÓD TÖRZS | FIZETÉSI MÓD                      |
|                    | FIZETÉSI MÓD MEGNEVEZÉSE          |

**Fogalmi állomány**

A forgalmi adatokat a banki, a pénztári és más egyéb bizonylatok, valamint a megrendelések és a számlák (beérkező, kimenő) jelentik.

**Output adatok**

A számítógépes feldolgozás eredményeként a következő outputokat kell, illetve lehet előállítani:

TÖRZSLISTÁK	• A törzsállományok listaszerű kiírása.
FOLYÓSZÁMLAKIMUTATÁS	• Partnerkódonkénti (vevőnkénti, szállítónkénti) sorrendben a folyószámlák aktuális állása.
RENDELÉSNYILVÁNTARTÁS	• A vevői és szállítói rendelések listája.
ADÓKIMUTATÁS	• Az adókötelezettségek és a befizetések időszakonkénti kiértékelése.
PÉNZTÁRJELENTÉS FELADÁS	• A pénztár adott időszaki forgalmának kiírása. • Meghatározott időszakonként összeállított output a főkönyvi könyvelés részére, amelynek tartalma: FŐKÖNYVI SZÁM, FŐKÖNYVI SZÁMLA MEGNEVEZÉSE, TARTOZIK FORGALOM, KÖVETEL FORGALOM
EGYÉB OUTPUTOK	• Elképzelések, igények alapján bármilyen felépítésű output összeállítható a törzs- és a forgalmi állomány alapján.

**5.2.3 A beruházások és a befektetett eszközök analitikus nyilvántartása**

A **befektetett eszközök** közé azokat az anyagi és nem anyagi jellegű eszközöket (immateriális javak, tárgyeszközök, befektetett pénzügyi eszközök) soroljuk, amelyek tartósan legalább egy éven túl - közvetlenül vagy közvetve- szolgálják a vállalkozási tevékenységet.

A **beruházás** pedig magában foglalja a még üzembe nem helyezett tárgyi eszközöket, egészen az üzembe helyezésükig.

**5.2.3.1 A rendszer leírása****A beruházások nyilvántartása**

A gazdálkodó szervezetek a működésük során folyamatosan korszerűsítene, fejlesztenek. Ez jelentheti egyrészt azt, hogy épületeket, telkeket vásárolnak, új épületeket építtetnek, vagy átalakítják és bővítik a meglévő hálózatot, például az üzlethálózatot. Másrészt jelentheti a gépek és berendezések leszerelését, modern eszközökkel történő felváltását, illetve új eszközök beszerzését.

Ezek a tevékenységek a beruházás témakörébe tartoznak egészen addig, ameddig üzembe helyezésre nem kerülnek az eszközök.

Az analitikus nyilvántartás a **szerződéskötéssel** indul. Szerződést a gazdálkodó szervezet azzal a külső vállalkozóval köti, aki a munkálatokat el fogja végezni (kivitelezés, gyártás stb.). A megkötött szerződésekről nyilvántartást kell vezetni.

BERUHÁZÁSI SZERZŐDÉSEK NYILVÁNTARTÁSA						
Szerződés		Partnerkód	Partner neve	Szerződés tárgya	Határidő	Szerződött érték
dátuma	száma					
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**24. ábra: Beruházási szerződések nyilvántartása**

Minden indított beruházásról beruházási számonként külön-külön (egyedi) **nyilvántartólapot** kell kiállítani és folyamatosan vezetni egészen az üzembe helyezésig (aktíválásig) Egy beruházásról azonban több nyilvántartólapot is lehet megnyitni és kezelni akkor, ha az adott beruházáshoz több szerződés tartozik.

BERUHÁZÁSI EGYEDI NYILVÁNTARTÓLAP					
Beruházási kód:			Beruházás megnevezése:		
Partnerkód			Partner neve:		
Szerződés száma:			Szerződés dátuma		
Teljesítés határideje:				Szerződött érték:	
Könyvelés dátuma	Bizonylat		Részletjesítés dátuma	Teljesített érték	
	dátuma	száma			
.....	.....	.....	.....	.....	.....

**25. ábra: Beruházási egyedi nyilvántartólap**

Beruházás teljesítése során a beérkező számlákat tételesen fel kell vezetni nyilvántartó lapokra. A teljesítés előrehaladása mindenkor a szerződés szerinti és a számlák szerinti összegek egybevetése alapján állapítható meg.

Ha a gazdálkodó szervezet saját kivitelezésben hajt végre beruházást, akkor természetesen nincs szerződés, ilyenkor a szerződés összegéhez a belső költségvetés tervezett összege kerül, a számlás helyére pedig a felmerült költségek elszámolása.

Az analitikus nyilvántartás alapján meghatározott időközönként *feladást* kell készíteni a főkönyvi könyvelés részére, amely főkönyvi számonként tartalmazza a tartozik és követel fogalmakat.

#### A befektetett eszközök nyilvántartása

A befektetett eszközök analitikus nyilvántartási rendszerét úgy kell megszervezni, hogy abból bármikor tájékozódni lehessen:

- az eszközök állományáról,
- az eszközállomány bruttó értékéről és értékéről,
- az értékcsökkenési leírás összegéről,
- az eszközök állomány változásáról,
- az eszközök használati helyéről,
- az eszközök elhasználódási mértékéről,

- a tartozékokról és az értékcsökkenési leírási összegükről,
- a nullára leírt eszközök állományáról,
- a nullára leírás várható idejéről.

Az eszközök állományba vétele aktiváláskor történik, tehát akkor, amikor vagy a beruházás befejeztével, vagy az eszközök beszerzésekor kiállítjuk az üzembe helyezési okmányt. Ekkor kerül be az eszköz az analitikus nyilvántartásba.

Az eszközöket egyedileg és csoportosan tartjuk nyilván. A nyilvántartó lapokra az eszközök jellemző adatain kívül fel kell vezetni az eszközök használati helyét és a tartozékokat, valamint a mennyiségi és érték adatokat. A mennyiségi adatoknak tulajdonképpen csak a csoportos nyilvántartás miatt van szerepük, az egyedi esetében egy lap egy eszköz. Az érték adatok bruttó értéket, az értékcsökkenést és a nettó értéket jelent.

EGYEDI NYILVÁNTARTÓ LAP							
Eszköz száma: Főkönyvi szám Gyári szám: Szállító neve: Leírás gyakorisága: módja: indítása: Bruttó érték:				Megnevezése: ITJ szám: Tervezett élettartam: Gyártás/létesítés éve: Üzembe helyezés dátuma: okmány száma: Garancia dátuma:			
FORGALOM							
Könyve- lés dátu- ma	Bizonylat		Bruttó érték		Értékcsökkenés		Nettó érték
	dátuma	száma	növeke- dés	csökke- nés	növeke- dés	csökke- nés	
TARTOZÉKOK							
Könyve- lés dátu- ma	Bizonylat		Tartozék neve	Gyári szám	Mennyi- ség	Egységár	Érték
	dátuma	száma					
SZERVEZETI EGYSÉG							
Könyve- lés dátu- ma	Bizonylat		Szerveze- ti egység	Neve		Költség számla	
	dátuma	száma					

**26. ábra: Egyedi nyilvántartó lap**

Az eszközök állomány változásai a nyilvántartó lapokon kell könyvelni bizonylatok alapján. A legfontosabb bizonylatok:

- az üzembehelyezési okmány,
- átadás-átvételi bizonylat,

- eladási bizonylat,
- selejtezési bizonylat.

A gazdálkodó szervezet által választott időszakonként és leírási módonként az eszközök bruttó értéke alapján értékcsökkenést kell elszámolni valamennyi eszköz vonatkozásában, kivéve azokat az eszközöket, amelyekre a számviteli törvény nem engedi meg a leírást. (pl. telkek, képzőművészeti alkotások)

Az egyedi és a csoportos nyilvántartó lapok vezetésével egy időben naplóra is kell könyvelni, amely időrendben tartalmazza a könyvelt tételeket. A nyilvántartó lapoknak és a naplóknak adott időszakra vonatkozóan meg kell egyeznie.

A nyilvántartó lapok mindenkori állománya jelenti az eszközök könyv szerinti készletét. Leltározáskor a használati helyenkénti leltár felvétel során megállapításra kerül a leltári készlet. Könyv szerinti és a leltári készlet összevetése alapján készül a leltár kiértékelés, amely fent említett készleteken túlmenően tartalmazza a hiányokat és a többleteket, természetesen mindent mennyiségben és értékben. A hiányokat és többleteket könyvelni kell a nyilvántartó lapokon.

A rendszer főkönyvi könyvelés részére, meghatározott időszakonként feladást készít és küld meg. A feladás tartalma:

- főkönyvi szám,
- főkönyvi számla megnevezése,
- tartozik forgalom,
- követel forgalom.

#### 5.2.3.2 Számítógépes feldolgozás

A gazdálkodó szervezetek általában a beruházás és a befektetett eszközök számítógépes feldolgozásait külön-külön rendszerekként kezelik, de mi nem választjuk el egymástól. Egységes folyamatnak tekintjük, és a kódszámokat, az inputokat és az outputokat is ennek megfelelően adjuk meg.

##### Kódszámrendszer

BERUHÁZÁSI KÓD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egyedi nyilvántartási szám, amely beruházásonként más-más értéket kap. Egy kódszámhoz több szerződés szám is tartozhat.</li> </ul>
SZERZŐDÉS SZÁMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A beruházási szerződések kódszáma.</li> </ul>
ESZKÖZ KÓD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A befektetett eszközök azonosító száma, lehet egyedi és csoportos.</li> </ul>
MOZGÁSNEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az eszközök állományváltozására utal. A mozgás iránya lehet növekedés (eszközvásárlás) vagy csökkenés (eszközeladás). Célszerű minden mozgáshoz főkönyvi elszámolást rendelni, amelynek beépítése az analitikus rendszerbe megkönnyíti a feladás összeállítását.</li> </ul>
SZERVEZETI EGYSÉG KÓD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A munkahelyek kódszáma, amely az eszközök használati helyét jelzi.</li> </ul>
DOLGOZÓ KÓD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miután az eszközök nem csak a munkahelyeken lehetnek használatban, hanem a dolgozóknál is</li> </ul>

FŐKÖNYVI SZÁM  
MENNYISÉGI EGYSÉG

(pl. számítógép), szükséges a dolgozók kód-számmal történő ellátása.

- A számlatükör számlaszámai tartalmazza.
- A csoportos nyilvántartásnál fontos tudni azt, hogy az eszközöket milyen mennyiségi egységekben tartjuk nyilván ami sok féle lehet, például darab, pár, négyzetméter stb.

#### Input adatok

##### Törzsállomány

BERUHÁZÁSI TÖRZS	BERUHÁZÁSI KÓD BERUHÁZÁS MEGNEVEZÉSE SZERZŐDÉS SZÁMA SZERZŐDÉS DÁTUMA PARTNER KÓD PARTNER NEVE TELJESÍTÉS HATÁRIDEJE BERUHÁZÁS TERVEZETT ÖSZEGE
ESZKÖZ TÖRZS	ESZKÖZ KÓD ESZKÖZ MEGNEVEZÉSE FŐKÖNYVI SZÁM ITJ SZÁM GYÁRI SZÁM BESZERZÉS DÁTUMA GARANCIA DÁTUMA ÜZEMBEHELYEZÉSI OKMÁNY DÁTUMA ÜZEMBEHELYEZÉSI OKMÁNY SZÁMA ÉRTÉKCSÖKKENÉSI LEÍRÁS IDEJE ÉRTÉKCSÖKKENÉSI LEÍRÁS MÓDJA SZERVEZET EGYSÉ GKÓD
MOZGÁSNEM TÖRZS	MOZGÁSNEM MOZGÁSNEM MEGNEVEZÉSE FŐKÖNYVI SZÁM TARTOZIK FŐKÖNYVI SZÁM KÖVETEL
SZERVEZETI EGY- SÉGTÖRZS	SZERVEZETI EGYSÉ GKÓD SZERVEZETI EGYSÉG NEVE FŐKÖNYVI SZÁM
DOLGOZÓ TÖRZS	DOLGOZÓ KÓD DOLGOZÓ NEVE SZERVEZETI EGYSÉ GKÓD

##### Forgalmi állomány

A forgalmi adatok bevitele bizonylatok alapján történik, mégpedig a beruházásnál a számlák, az eszközöknél pedig állomány változási bizonylatok bevitelével. Mindkét esetben az adatok nyilvántartó lapokra kerülnek folyamatosan.



## Output adatok

TÖRZSLISTÁK  
NYILVÁNTARTÓ LAPOK

A törzsadatok listaszerű lekérése.

Az egyedi (beruházások, eszközök) és a csoportos nyilvántartó lapok lekérdezése, illetve nyomtatása.

ÁLLOMÁNY VÁLTOZÁSOK

Az eszközállományban bekövetkezett változásokat tartalmazza mozgásnemenként.

NAPLÓ

Adott időszak idősoros nyilvántartása.

BERUHÁZÁSOK ÁLLAPOTA

A beruházások helyzetét mutatja adott időpontban.

BEFEJEZETLEN BERUHÁZÁSOK

Tartalmazza az időszak végéig befejezetlen és a következő időszakra áthúzódó beruházásokat.

ÉRTÉKCSÖKKENÉSI LEÍRÁS

Tartalmazza az értékcsökkenési leírásokat adott időszakra és halmozottan.

NULLÁRA LEÍRT ESZKÖZÖK

A folyamatos leírások révén nulla értéket elért eszközökre utal.

ESZKÖZTÜKÖR

Az eszközök és a beruházások értékét és változásait mutatja meghatározott időszakra.

FELADÁS

Főkönyvi könyvelés részére továbbítandó output az eszközök értékeiről.

LELTÁR

Az eszközök tényleges állományát mutatja.

LELTÁRKIÉRTÉKELÉS

A könyvi- és a leltári készlet összehasonlítása alapján jelzi a hiányokat és a többleteket.

EGYÉB OUTPUTOK

A felhasználók egyéb igényei szerint összeállított outputok.

### 5.2.4 A készletek analitikus nyilvántartása

A **készletek** a vállalkozási tevékenységet közvetlenül, vagy közvetve – egy évnél rövidebb ideig – szolgáló olyan eszközök, amelyek rendszerint egyetlen folyamatban vesznek részt. Ide tartoznak az anyagok, félkész- és késztermékek, az áruk, illetve a göngyölegek.

A nyilvántartás célja olyan rendszer kidolgozása, amelyből naprakészen megismerhetjük.

- a készletek mennyiségét és értékét készletfajták szerint tárolási, illetve felhasználási helyenként és összesen,
- a készletváltozásokat és a változások értékét az alkalmazott nyilvántartási áron,
- a költségek alakulását,
- a készletváltozásokat az idő függvényében.

#### 5.2.4.1 A rendszer leírása

A készleteket egyedileg és csoportosan tartjuk nyilván. Az egyedi nyilvántartás azt jelenti, hogy minden, egymástól valamilyen jellemzőben eltérő készletnek külön nyilvántartólapja van, ahol a vezetés mennyiségben és értékben történik. A csoportos nyil-

vántartás esetében az egyedileg csekély értékű, hasonló célra használható készleteket csak értékben, közös lapon tartjuk nyilván.

Az analitikus nyilvántartás mellett említést kell tennünk a raktári nyilvántartásról is. A raktárban mennyiségben és részben értékben vezetnek nyilvántartást (ez utóbbi eset akkor áll fenn, ha az analitika értékben könyvel), a nyilvántartólapon minden esetben feltüntetve az alkalmazott nyilvántartási árat, vagy árakat. A raktári nyilvántartás és az analitika között időszakonként egyeztetni kell a mennyiséget illetve, ha csak értékbeni nyilvántartás van, akkor az értéket.

A készletekkel kapcsolatban a gazdálkodó szervezetek különböző nyilvántartási árakat használhatnak, amelyek közül a legelterjedtebb a **beszerzési ár**. Formái:

- az egyedi ár,
- az átlagár,
- a FIFO ár és
- a LIFO ár.

Az **egyedi beszerzési ár** használata akkor célszerű, ha az adott készletfajta egy beszerzésből származik, tehát konkrét beszerzési ár kapcsolható hozzá.

Az **átlagos beszerzési ár** alkalmazásánál a beszerzést mindig a tényleges beszerzési áron számoljuk el, majd annak alapján minden esetben kiszámítjuk a készletre az új átlagárát a következőképpen:

$$\frac{\text{régi készlet értéke} + \text{új beszerzés értéke}}{\text{régi készlet mennyisége} + \text{új beszerzés mennyisége}}$$

A **FIFO ár** (first in first out – első be első ki) módszerénél a felhasználás, illetve az értékesítés mindig a legkorábban beszerzett készlet alapján történik.

A **LIFO ár** (last in first out – utoljára be elsőnek ki) pedig a legutoljára beszerzett készlet elsőbbségét jelenti a felhasználásnál, az értékesítésnél.

A beszerzési ár mellett a gazdálkodó szervezetek **elszámolóár**at, illetve **eladási ár**at is használhatnak a nyilvántartásaik vezetésénél. Az **elszámolóár** általában belső nyilvántartási

si ár, az eladási ár a kereskedelem területén terjedt el az értékesítési folyamatban. Mindkét ár alkalmazása esetén árkülönbözetet kell számolni egyrészt a beszerzési ár és az elszámolóár, másrészt a beszerzési ár és az eladási ár vonatkozásában.

A készleteket a vállalkozások általában rendelésre gyártják, illetve forgalmazzák (természetesen gyakori az is, hogy a boltokban rendelés nélkül árusítják). A beérkezett rendelésekről nyilvántartást vezetnek, ez a vevő oldal. Szállítói oldalon a vállalkozás adja fel a rendeléseit a szállító felé, amelyről szintén vezet rendelés-nyilvántartást.

A készleteket beszerzéskor kell nyilvántartásba venni. A nyilvántartólapok a készletekre vonatkozó jellemző adatokon (azonosító, megnevezés, ITJ szám, mennyiségi egység, gyári szám stb.) túlmenően tartalmazzák a készletváltozások könyvelési sorait is.

KÉSZLETNYILVÁNTARTÓ LAP								
Készletkód				Mennyiségi egység				
Készlet megnevezése:				ITJ szám:				
				Méret, minőség:				
				Nyilvántartási ár:				
Könyvelés dátuma	Bizonylat		Növekedés		Csökkenés		Készlet	
	dátuma	száma	mennyiség	érték	mennyiség	érték	mennyiség	érték

**27. ábra: Készletnyilvántartó lap**

A nyilvántartó lapokra csak bizonylatok alapján szabad könyvelni. A legfontosabb készletváltozási bizonylatok az alábbiak:

- szállítólevél,
- bevételi bizonylat (raktári),
- kiadási bizonylat (raktári),
- visszavételi bizonylat (raktári),
- selejtezési bizonylat,
- átadás-átvételi bizonylat,
- eladási bizonylat,
- visszáru bizonylat.

A nyilvántartó lapok folyamatos vezetése mellett a készlet analitikában a könyvelési tételeket idősorosan (naplóban) is rögzíteni kell, ahol a nyilvántartó lapok és a naplók forgalmának adott időszakra vonatkozóan egyezni kell. A nyilvántartó lapok mindenkor állománya jelenti a könyv szerinti készletet, leltárfelvételkor pedig megállapításra kerül a leltári készlet. A kettő összevetése alapján kerül sor a kiértékelésre, amelyben külön-külön kell szerepeltetni a hiányokat és a többleteket, mindent mennyiségben és értékben. A hiányok és többletek elszámolása megfelelő rendezés után történik a nyilvántartó lapokon.

Meghatározott időszakonként a készletnyilvántartás feladást készít és küld meg a főkönyvi könyvelés részére, amelyben főkönyvi számonként rögzíti az értékforgalmakat.

#### 5.2.4.2 Számítógépes feldolgozás

##### Kódszámrendszer

###### KÉSZLETKÓD

- A készletek (anyagok, késztermékek, áruk, göngyölegek) azonosítására szolgál.

###### MOZGÁSNEM

- A készletmozgásokra utal. A mozgás iránya lehet növekedés (bevételezés, visszavétel) vagy csökkenés (kiadás, eladás, selejtezés). A mozgásnemekhez rendelt főkönyvi elszámolás alapján az analitikával egy menetben könnyen összeállítható a feladás a főkönyvi könyvelés részére.

###### SZERVEZETI

###### EGY-

- A raktárak, a hálózati egységek és egyéb munkahe-

SÉGKÓD	lyek kódszáma.
DOLGOZÓKÓD	<ul style="list-style-type: none"> <li>A vállalkozás dolgozóinak kódszáma. Kidolgozni azért szükséges, mert a raktáraktól a dolgozók is vételezhetnek például anyagot.</li> </ul>
PARTNERKÓD	<ul style="list-style-type: none"> <li>A szállító és a vevő kódja, elsősorban a megrendeléseknél, illetve a teljesítéseknél van rá szükség.</li> </ul>
FŐKÖNYVI SZÁM	<ul style="list-style-type: none"> <li>A számlatükör számlaszámaait tartalmazza. Fontos a költségelszámolás szempontjából is.</li> </ul>
MENNYISÉGI EGYSÉG	<ul style="list-style-type: none"> <li>A készletek sokféle mennyiségi egység alapján kerülhetnek a nyilvántartásba (darab, pár, kiló, liter, méter). Fontos a megkülönböztetés, hiszen az eltérő mennyiségi egységek nem vethetők össze.</li> </ul>
MUNKASZÁM	<ul style="list-style-type: none"> <li>A gyártási tevékenységnél használatos kódszám, az egyszerre indított, összetartozó és gyártásra kerülő termékcsoport száma, amely egészen a gyártás befejezéséig és elszámolásáig van érvényben.</li> </ul>

#### Input adatok

##### Törzsállomány

KÉSZLETTÖRZS	KÉSZLETKÓD KÉSZLET MEGNEVEZÉSE FŐKÖNYVI SZÁM ITJ SZÁM GYÁRI SZÁM MENNYISÉGI EGYSÉG PARTNERKÓD (SZÁLLÍTÓ, VEVŐ) NYILVÁNTARTÁSI ÁR
MOZGÁSNEMTÖRZS	MOZGÁSNEM MOZGÁSNEM MEGNEVEZÉSE FŐKÖNYVI SZÁM TARTOZIK FŐKÖNYVI SZÁM KÖVETEL
SZERVEZETI EGY- SÉGTÖRZS	SZERVEZETI EGYSÉGKÓD SZERVEZETI EGYSÉG NEVE
DOLGOZÓTÖRZS	DOLGOZÓKÓD DOLGOZÓ NEVE SZERVEZETI EGYSÉGKÓD

##### Forgalmi állomány

A forgalmi adatok bevitele a gazdasági eseményt követően azonnal megtörténik a készletváltozási bizonylatok alapján. Az adatok a nyilvántartólapokra és vele azonos időben a naplókra kerülnek. A felvitelkor a könyvelési tételek sorokon belül mozgásnemekkel kell megkülönböztetni a készletváltozások irányát és típusát, hiszen mindegyik mozgásnem lehetővé teszi a főkönyvi számlákra történő közvetlen könyvelést is.

## Output adatok

A feldolgozás eredményadatait vihetjük képernyőre és nyomtatóra.

TÖRZSLISTÁK	A törzsadatok listászerű lekérdezése, vagy nyomtatása.
NYILVÁNTARTÓ LAPOK	Az analitikus nyilvántartás egyedi és csoportos lapjainak képernyőre kérése, illetve nyomtatása.
NAPLÓK	Idősoros kimutatások naplófajtanként a készletváltozásról.
RAKTÁRI NYILVÁNTARTÁS	Raktárankénti és azon belül készletfajtankénti készletmozgások.
KÉSZLETVÁLTOZÁSOK	Adott időszakra vonatkozóan készletenként, illetve mozgásnemenként a mennyiségi és értékadatok: NYITÓ KÉSZLET + NÖVEKEDÉS – CSÖKKENÉS = ZÁRÓKÉSZLET
FELADÁS	Főkönyvi számonként tartalmazza a forgalmi értékadatokat.
LELTÁR	A készletek tényleges állományát mutatja.
LELTÁRKIÉRTÉKEKELÉS	A könyv szerinti és a leltári készlet egybevetése alapján mutatja a hiányokat és a többleteket.
KÖLTSÉGELSZÁMOLÁS	Költségnemenként tartalmazza az elszámolható értékadatokat.
FORGALMI JELENTÉS	Tartalmazza a hálózati egységek adott időszaki forgalmát (árak esetében és csak értékadatokat mozgásnemenként).
EGYÉB OUTPUTOK	A felhasználók egyéb igényei szerint összeállított outputok.

### 5.2.5 A bérek analitikus nyilvántartása

A béranalitika elsősorban a munkaügyi és béradatok nyilvántartását, a bérek számfejtését, folyósítását, illetve elszámolását jelenti. Tágabb értelemben ennél természetesen többet tartalmaz, de témánk keretei közé szorítva mi csak a szűkebb értelmezéssel foglalkozunk.

#### 5.2.5.1 A rendszer leírása

A bérelszámolás analitikus rendszerének feladatai:

- a dolgozónkénti bérek kiszámítása,
- a bérek jogcímek szerinti felosztása,
- a bérek kifizetése,
- a bér és a hozzátartozó munkaügyi adatok nyilvántartása,
- a bérek feladása a főkönyvi könyvelés részére,
- a kapcsolódó kimutatások elkészítése.

A gazdálkodó szervezetek sokféle bérezési formát alkalmaznak, amelyek közül a legelterjedtebb az **időbér**. Alapja a havi bér megállapítása. A fizikai munkát végzők esetében gyakran **órabér**, illetve **teljesítménybér** jelenti a fizetés formáját. Az órabérnél a ledolgozott órák, a teljesítménybérnél a kialakított normák alapján kapják a dolgozók a bérüket. A kereskedelemben használatos a **jutalékos rendszer**, amelynek leggyakoribb változata az, amikor a forgalomban dolgozók az elért forgalomból meghatározott százalékban részesülnek, nincs állandó bérük (ezt tiszta jutalékos rendszernek hívjuk). De ugyanez a **százalékos fizetési forma** jellemző például az ügynöki hálózat tevékenységére is. Végezetül még egyfajta bérforma a szolgáltatásból, nevezetesen arról van szó, hogy a dolgozók egy **előre meghatározott összeget** naponta leadnak a munkáltatónak, teljesen függetlenül attól, hogy aznap mekkora forgalmat értek el. Természetesen a leadandó összeg a korábbi forgalmak ismeretében került meghatározásra.

A dolgozókat belépéskor kell nyilvántartásba venni és kiállítani az egyéni bér- és munkaügyi nyilvántartólapot. A kiállítás alapját a dolgozók személyi adatait tartalmazó okmányok képezik, illetve a munkáltatóval történő fizetési megállapodás.

A bérek és a növelő, illetve csökkenő tételek rendszeresen, a bérkifizetéseknek megfelelő időszakonként kerülnek fel a nyilvántartó lapokra, bizonylatok alapján vagy számítás eredményeként. A fizetési jogcímek (bruttó bér, növelő tételek, csökkentő tételek, nettó bér) mindegyikéhez főkönyvi elszámolás tartozik, tehát felhasználásukkal egyszerűvé válik a főkönyvi feladás összeállítása.

A bérelszámolással kapcsolatos bizonylatok nagyon sokfélék lehetnek. Ilyen bizonylat például a **munkautalvány**, amelyek az órabér, illetve a teljesítménybér elszámolásához szükségesek. De alapvető bizonylat még a munkahelyen eltöltött idő igazolására szolgáló **jelenléti ív** (vagy vele egyenértékű egyéb igazolás), a **betegszabadság igazolása**, a **fizetett szabadság igazolása**, a bírósági **letiltások** és minden más olyan bizonylat, amely befolyással van a dolgozó bérének alakulására.

<b>MUNKAÜGYI- ÉS BÉRNYILVÁNTARTÓ LAP</b>
<b>MUNKAÜGYI ADATOK</b>
A DOLGOZÓ SZEMÉLYI ADATAI
<b>MUNKAI DŐADATOK</b>
A LEDOLGOZHATÓ ÉS A LEDOLGOZOTT MUNKAI DŐ ADATAI
<b>BÉRADATOK</b>
AZ IDŐSZAKONKÉNTI BRUTTÓ BÉR, A NÖVELŐ ÉS A CSÖKKENTŐ BÉRTÉTELEK, A NETTÓ BÉR ADATAI

**28. ábra: Munkaügyi- és bérnyilvántartó lap**

A bérkifizetések időszakában az elszámolt bérekről bérjegyzék készül munkahelyenként és azon belül dolgozónként. Ezenkívül minden dolgozó egyéni bérlapot is kap, amely egyrészt okmány, másrészt a jövedelemadó bevallásához szükséges (elsősorban akkor, ha a dolgozó egyéni bevallást készít). A bérjegyzék készítése nem kötelező, egyéni bérlapot viszont minden dolgozónak kapni kell. A bér átvételének igazolása a bérjegyzéken történik, amennyiben elhagyjuk a bérjegyzéket, akkor az egyéni bérlap egyik példányán.

A rendszer a főkönyvi könyvelés részére, meghatározott időszakonként feladást készít és küld meg.

A feladás tartalma:

- főkönyvi szám,
- főkönyvi számla megnevezése,
- tartozik forgalom,
- követel forgalom.

#### 5.2.5.2 Számítógépes feldolgozás

Kódszámrendszer

DOLGOZÓKÓD		Egyedi nyilvántartási szám, amely a dolgozók azonosítására szolgál.
SZERVEZETI SÉGKÓD	EGY-	A dolgozók munkahelyének a kódszáma.
FŐKÖNYVI SZÁM		A számlatükör számlaszámait tartalmazza.
JOGCÍMKÓD		A felosztott bértételekre utal. A mozgásnemekhez hasonló elveken működik, amelyben itt is vannak növelő és csökkentő tételek. Növelő tétel lehet például a családi pótlék vagy más egyéb pótlék, míg csökkenést jelent a személyi jövedelemadó, a bírósági letiltás, a nyugdíjjárulék és még számtalan más tétel.

Input adatok

Törzsállomány

A bérelszámolás legterjedelmesebb törzsállománya a dolgozói törzs, hiszen tartalmaznia kell minden olyan adatot, amely a dolgozókra vonatkozik és kapcsolatban van a bér- és munkaügyi nyilvántartással.

DOLGOZÓTÖRZS		DOLGOZÓKÓD DOLGOZÓ NEVE ANYJA NEVE LAKCÍM BEOSZTÁS BÉRFORMA BÉR (bérformának megfelelően) SZERVEZETI EGYSÉG KÓD MUNKÁBA LÉPÉS DÁTUMA GYERMEKEK SZÁMA
SZERVEZETI SÉGTÖRZS	EGY-	SZERVEZETI EGYSÉGGKÓD JOGCÍMTÖRZS JOGCÍMKÓD JOGCÍM MEGNEVEZÉSE FŐKÖNYVI SZÁM TARTOZIK FŐKÖNYVI SZÁM KÖVETEL

Forgalmi állomány

A forgalmi adatok a bér- és munkaügyi nyilvántartólapokra kerülnek felvezetésre folyamatosan a korábban említett bizonylatok alapján, kiegészítve a megfelelő jogcím-

kóddal. A jogcímkódok szerinti könyvelés az analitikával egyidőben biztosítja a megfelelő főkönyvi számlákra történő elszámolást is.

#### Output adatok

A bérelszámolással kapcsolatban az alábbi eredményadatok kérhetők le:

TÖRZSLISTÁK	• A törzsadatok listaszerű lekérése.
NYILVÁNTARTÓ LAPOK	• A dolgozók bér- és munkaügyi adatainak nyilvántartására és elszámolására szolgál.
BÉRJEGYZÉK	• Szervezeti egységek és azon belül dolgozónként tartalmazza a jogcímek szerinti bérfelosztást és a kifizetendő bért.
JOGCÍMENKÉNTI KI-MUTATÁS	• Jogcímek szerint tartalmazza az összes dolgozó vonatkozásában a növelő és a csökkentő tételeket.
MUNKAIDŐKIMUTATÁS	• Tartalmazza a ledolgozható és a ténylegesen ledolgozott munkaidő arányát dolgozónként és összesen.
FELADÁS	• A főkönyvi könyvelés részére továbbítandó output a bérekkel kapcsolatos költségek (jogcímek) értékeiről.
EGYÉB OUTPUTOK	• A felhasználók egyéb igényei szerint összeállított outputok.

### 5.2.6 A leltározás

#### 5.2.6.1 A leltár fogalma és a követelmények

A **leltározás** az a tevékenység, amelynek során a gazdálkodó szervezet a tulajdonában levő, használatába adott eszközök és forrásaik valóságban meglevő mennyiségét megszámlálással, méréssel, illetve a nem mérhetőknél egyeztetéssel hitelesen megállapítja. A leltározási tevékenységhez tartozik a könyv szerinti (nyilvántartás szerinti) állomány és a tényleges állomány közötti különbséget (ha van) megállapítása és elszámolása. Végül a mennyiségi adatok és az értékelési szabályok alapján meg kell határozni a vagyonrészek értékét is.

A pontosan felvett és helyesen értékelt leltárak a beszámolójelentés valódiságának alapokmányai. Ilyeneknek azonban csak akkor tekinthetők, ha megfelelnek a leltárakkal szemben támasztott alábbi követelményeknek:

- teljesség,
- valódiság és
- világosság.

A **teljesség** azt jelenti, hogy a leltáraknak a gazdálkodó szervezet valamennyi eszközét és forrását tartalmaznia kell. A **valódiság** szerint a leltárnak tükröznie kell a leltározás során fellelt tényleges mennyiségeket és a helyesen megállapított értékeket.

A **világosság** követelménye pedig azt jelenti, hogy a leltáraknak áttekinthetőnek kell lenniük (leltározási helyenként tartalmazza az ott fellelt vagyontárgyakat).



A leltárfelvétel bizonylatok alapján történik, a legfontosabb leltározási bizonylatok a **leltárfelvételi jegyek** és a **leltárfelvételi ívek**. A bizonylatokkal szemben támasztott követelmények:

- minden olyan követelmény, amelyet a bizonylatokkal szemben kell támasztani (erről már korábban volt szó),
- valamennyi rovat kitöltése vagy a kitöltésre nem kerülő rovatok áthúzása,
- a bizonylat kiállítójának és az abban szereplő adatok helyességéért felelős személynek vagy személyeknek az aláírása.

Minden leltárnak tartalmaznia kell

- a gazdálkodó szervezet megnevezését,
- a leltár megjelölését,
- a leltározási hely megnevezését,
- a leltárbizonylatok számát,
- a leltározás megkezdésének és befejezésének időpontját, valamint a leltár fordulónapját,
- a leltározott eszközök és források meghatározását,
- a leltározott eszközök és források fellelt mennyiségét, mennyiségi egységét, nyilvántartási árát és értékét,
- a leltárkülönbszetek (hiányok és többletek) kimunkálását,
- a leltározás végrehajtásáért és az ellenőrzéséért felelős személyek aláírását.

#### 5.2.6.2 A leltározás módja és időpontja

A leltározás módja annak meghatározását jelenti, hogy a leltározást hogyan kell végrehajtani. Ez lehet mennyiségi felvétel, illetve egyeztetés.

A **mennyiségi felvétel** a tényleges megszámlálást jelenti. A mennyiségi felvétel kétféleképpen hajtható végre

- a nyilvántartásoktól függetlenül, a nyilvántartással történő utólagos összehasonlítással vagy
- a nyilvántartások alapján, a felvétel során a tényleges mennyiséggel történő összehasonlításával.

Az **egyeztetés** a főkönyvi számláknak az analitikus nyilvántartásokkal, vagy a könyvelés helyességét igazoló okmányokkal (bank kivonatok, egyeztető levelek, számítások stb.) történő összehasonlítását jelenti.

A leltározás elvégezhető folyamatosan vagy fordulónappal.

A **folyamatos leltározás** a leltározási kötelezettség alá tartozó eszközök mennyiségének és értékének előre meghatározott időtartamon belüli megállapítása.

A folyamatos leltározás előfeltétele

- az előírásszerű, naprakész nyilvántartás vezetése, amelynek alapján a hiányok és a többletek azonnal megállapíthatók rögzíthetők, illetve
- hogy az azonos készletek (készletcsoportok) leltárfelvétele a gazdálkodó szervezet egész területén egyidejűleg, azonos időtartamon belül történjen.

**Fordulónapi leltározás** esetén a leltárt előre meghatározott naptári napra vonatkoztatva kell megállapítani. A fordulónapi leltározáshoz a fordulónapig kiállított mozgásbi-

zonylatokat fel kell dolgozni, a nyilvántartásokat le kell zárni, hogy a leltározott és a könyv szerinti készletek egyeztethetők, a leltárkülönbözetek megállapíthatók legyenek.

#### 5.2.6.3 A leltározás végrehajtása

A leltározás szervezett végrehajtásához a gazdálkodó szervezetek évente leltározási utasítást, ütemtervet készítenek. Az utasításban rögzíteni kell, hogy ki a felelős a leltározás irányításáért, a leltár szabályszerűségéért. Ki kell jelölni továbbá a leltározási helyeket (ahol a leltárfelvétel történik), a leltározókat, valamint a leltárellenőröket. Tartalmaznia kell az utasításnak a fentiekén túlmenően még a leltárfelvétel megkezdésének és befejezésének időpontját, valamint a leltárkiértékelés, a különbözetek megállapítása, rendezése stb. végrehajtásának véghatáridejét.

A mennyiségi felvétel során

- meg kell állapítani a leltározott eszköz mennyiségét,
- meg kell jelölni a már leltározott eszközöket, egyrészt a teljesség biztosítása, másrészt a kettős felvétel elkerülése érdekében,
- ellenőrizni kell, hogy a leltározott eszköz teljes értékű-e,
- meg kell állapítani a leltár felvétele és fordulónapja közötti készletmozgást, ha a felvétel napja és a fordulónap nem esik egybe.

A leltározással kapcsolatos ügyviteli feladatok a következők:

- a leltározott eszközök, készletek azonosítási adatainak, mennyiségi egységének, mennyiségének rögzítése a leltárfelvételi bizonylaton,
- a leltározás után a leltárbizonylatok rendezése, csoportosítása,
- leltárösszesítő készítése, majd a leltárbizonylatokkal történő egybevetése,
- a könyv szerinti készlet felvezetése a leltárösszesítőre, majd ezt követően a hiányok, illetve a többletek megállapítása.

#### 5.2.7 A számlázás alrendszere

a számlázás ügyvitel az értékesítési folyamat ügyvitelének része. Az értékesítési ügyvitel a gazdálkodó szervezeteknél a tevékenység – termelés, kereskedelem, szolgáltatás – realizálásának folyamatát, annak jogi, kereskedelmi árképzési, adó, pénzügyi, számviteli előírások szerinti

- okmány nyilvántartását,
- adat nyilvántartását,
- adat feldolgozását,
- információ előállítását

foglalja magában.

Az értékesítési ügyvitel folyamata három részre bontható:

- **értékesítést megelőző:** a termék, áru átadását, a szolgáltatás teljesítését megelőző szerződések, okmányok, iratok elkészítése, nyilvántartásának vezetése: pl. rendelésállomány nyilvántartás.
- **értékesítéssel egyidejű:** a termék, áru átadásával, vagy a szolgáltatás teljesítésével kapcsolatos bizonylatok kiállítása, a teljesítés hitelt érdemlő igazolása.
- értékesítést követő számlázási ügyvitel: az értékesítést (teljesítést) igazoló okmányok, alapbizonylatok alapján,

- számlák elkészítése, átadása a vevőnek,
- az értékesített termék, áru vagy szolgáltatás értékének beszedése,
- számlák adatainak belső feldolgozása,
- adó, pénzügyi, számviteli, könyvviteli, kereskedelmi, statisztikai és egyéb információk.

#### A rendszer feladata

- a számlakészítés
- az értékesítési kimutatás készítése,
  - cikkenként,
  - vevőnként,
  - főkönyvi számlánként.
- a kimenő számlanyilvántartás – a kimenő számlákhoz kapcsolódó Áfa kimutatás (tételes és összesített),
- a rendszerhez kapcsolódó
  - készlet,
  - főkönyvi,
  - pénzügyi feladások elkészítése,
- az árak nyilvántartása,
  - cikkenként,
  - vevőnként,
- a másodlagos költséggyűjtés,
- főkönyvi számlákhoz kapcsolódó gyűjtés,
- a partnerállománnyal (vevőkkel) kapcsolatos adatszolgáltatás,
- az incassó, a fizetési határidő nyilvántartás és a levelezéshez címke készítés.

#### Kódszámrendszer

**Cikkszám kód:** a számlázandó termék vagy szolgáltatás egyértelmű azonosítására szolgáló 12 pozíciós alfanumerikus kód. Felépítésében kötetlen, azonban célszerű, ha megegyezik a készletnyilvántartás cikkszámával, vagy készletkódjával.

**Partner kód:** a vevő azonosítására szolgáló 5 pozíciós alfanumerikus kód.

**Fizetési mód kód:** a számlakészítésnél alkalmazott fizetési módokat tartalmazza.

**Kimenő számlaszám kód:** folyamatos sorszám, 6 jegyű (az induló számlaszám beadása után a rendszer automatikusan képezi).

**Áfa kód:** az érvényes Áfa kulcsokat azonosítja, 1 karakteres numerikus kód.

**Főkönyvi számla kód:** a számlatükör által megadott hosszúságú kód.

## Input adatok

### Törzsállomány

CIKKTÖRZSÁLLOMÁNY	CIKKSZÁM KÓD CIKK MEGNEVEZÉSE MÉRETE, MINŐSÉGE MENNYISÉGI EGYSÉG, NYILVÁNTARTÁSI EGYSÉGÁRA FŐKÖNYVI SZÁMLASZÁM (készletszámla vagy tárgyi eszköz számlaszám)
PARTNERTÖRZSÁLLOMÁNY	PARTNERKÓD (VEVŐKÓD, SZÁLLÍTÓKÓD) PARTNER NEVE PARTNER CÍME TELEFON/FAX BANKSZÁMLASZÁM ADÓIGAZGATÁSI SZÁM FIZETÉSI MÓD
FIZETÉSI MÓD TÖRZS	FIZETÉSI MÓD KÓD FIZETÉSI MÓD MEGNEVEZÉSE
ÁFA TÖRZS	ÁFA KÓD ÁFA KULCS
FŐKÖNYVI SZÁMLA TÖRZS	FŐKÖNYVI SZÁM FŐKÖNYVI SZÁMLA MEGNEVEZÉSE MÉRLEGKÓD NYITÓ ÉRTÉK TARTOZIK NYITÓ ÉRTÉK KÖVETEL NYITÁS DÁTUMA

### Forgalmi adatok

A rendszer forgalmi adatainak a bizonylatai a következők:

- szállítólevelek,
- átvételi elismervények,
- szolgáltatás teljesítését igazoló okmány,
- diszpozíció, raktár kivételezési jegy.

## Output adatok

**Törzslisták:** a törzsadatok listái.

**Számla:** többféle méretben készül kötelező adattartalom szerint.

**Feladások, kimutatások:** havonta, hetente stb. el kell készíteni az analitikus feladásokat és a különböző kimutatásokat:

- vevő folyószámla terhelés a folyószámla könyvelés és/vagy a pénzügyi alrendszer részére,
- a vevő általános forgalmi adó nyilvántartás kimutatása (folyószámla könyvelésen belül),
- főkönyvi könyvelés feladás a főkönyvi alrendszer részére,
- az analitikus készletnyilvántartás (a készletnyilvántartási alrendszer) részére feladás az értékesített készletekről,

- értékesítési kimutatás vevő főkönyvi számlánként,
- partnerenkénti – cikkenkénti értékesítési kimutatás,
- cikkenkénti értékesítési kimutatás,
- ÁFA kimutatások a kimenő számlák alapján,
- ÁFA kulcsenként, teljesítés kelte szerinti kimutatás az ÁFÁ-ról.

### 5.2.8 Iratkezelés

Feladata: biztosítani az iratok azonosítását, nyilvántartását, mozgásának és elintézésének követését, átmeneti és szükség esetén tartós tárolását.

Az iratok keletkezése:

- környezetből (érkezés és irányulás)
- rendszeren belüli mozgás

Iratkezelés módja:

- centralizált: kisebb rendszerekben oldható meg
- decentralizált: nagy rendszerekben részlegenként, telephelyenként célszerű az operatív iratkezelést (amíg az iratban foglalt ügy véglegesen nem kerül elintézésre) megvalósítani
- Az archiválást is célszerű centralizálni. Operatív iratkezelés.

Az iktatás történhet:

- időrendi sorrendben vagy
- tárgy szerint

Iktatás során rögzíteni kell:

- az irat azonosító (iktató) számát, mely valójában kód, betűket is tartalmazhat. Lehet egyszerű sorszám, de csoportképző ismérveket is beépíthetünk az iktató számba.
- beérkezés időpontját,
- az irat küldőjét vagy előállítóját,
- címzettjét,
- az irat további sorsát: elküldés, archiválás stb.
- az irat tárgyát, vagy tartalmát.
- szükség szerint meg kell oldani az előzményekkel való kapcsolat kimutatását.

Ez megoldható:

- iktató számokra való hivatkozással (az előzmény iktató számát beírjuk az új irathoz és fordítva) Ez a megoldás kevés előzményt tartalmazó iratból álló ügy esetén célszerű.
- tárgy szerinti összekapcsolással: ehhez tárgymutatót kell kialakítani, az egyes tárgykörökhöz kódszámot rendelünk. Ez esetben az ügyel kapcsolatos valamennyi irat azonos iktatószámot kap, a további iratok perszámmal csatlakoznak az eredeti irathoz. A sok iratból álló ügyek esetén célszerű alkalmazni.

Iratnyilvántartás

- **Naplórendszerű:** iktatókönyv használatával, melynek rovatbeosztása igazodik a nyilvántartani kívánt adatokhoz. Annyi iktatókönyvet kell vezetni, ahány 1-től kezdődő sorszámunk van. Gondoskodni kell a megfelelő szabályozásról: iktató szám alkalmazásának módja, hol és ki vezetheti az iktató könyvet.

- **Kartotékkrendszerű:** minden iratról, vagy az ügyek csoportjairól külön kartotékot fektetnek fel. Ennek akkor van értelme, ha feltételezhető, hogy 1-1 ügy elintézése kapcsán számos irat keletkezik. Ilyen esetben nem célszerű az évenkénti újratekésítés sem. Az ilyen iktatási módhoz karton törzskönyv tartozik, melyből ellenőrizni tudjuk, hogy milyen kartonjaink vannak. A könyv sorszámos, tárgykód-sorrendes, esetleg más szempontok szerint is vezetett nyilvántartás. Nagyszámú kartoték esetén használhatunk perem, rés vagy fénylyukkártyákat.

Interaktív elektronikus adatfeldolgozás tárgyi feltétele, hogy az iktató, iratkezelő helyeket megfelelő számítógépekkel szereljük fel.

### **Iratárolás**

Az elintézés függvényében lehet:

- operatív: intézés alatt lévő iratok tárolása az ügyintézőnél.
  - átmeneti: már várható, hogy az iratra rövidebb időn belül szükség lesz.
  - archiv: a már elintézett ügyek és iratok előírászerű, hosszútávú megőrzése.
- A tárolási helynek ki kell tűnnie az iratnyilvántartásból.

Az iratárolás megszervezésének alapkövetelményei:

- biztosítva legyen az iratok hiánytalan, károsodásmentes megőrzése,
- gyors visszakeresése
- elkülönítetten kell archiválni a könyvviteli és azon bizonylatokat, melyeket az Iratkezelési szabályzat ebbe a körbe utal. Az Iratkezelési szabályzatban a kezelésükre vonatkozó külön előírásokat, elévülési időt is ki kell dolgozni.

Az Iratkezelési szabályzatot a Levéltárnak be kell mutatni.

Külön kell gondoskodni az utókor számára is értékes okmányok kezeléséről.

## Felhasznált irodalom

1. Dr. Paál Éva: Könyvelési technikák. PERFEKT Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Részvénytársaság, 1994
2. Dr. Roóz József: Vezetésmódszertan. PERFEKT Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Részvénytársaság, 1995
3. Dr. Paál Éva: Szervezéstechnológia. PERFEKT Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Részvénytársaság, 1995
4. Deák Ibolya – Jánosa András – Paál Éva: Feladatgyűjtemény a Számvitelszervezés és vezetéshez. PERFEKT Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Részvénytársaság, 1997
5. Katonáné Dr. Erdélyi Edit – Dr. Horváth Imréné – Dr. Radó András – Tamus Antalné: Számvitelszervezési és vezetési ismeretek. Saldo Rt., 1997
6. Fercsik János: Az IBM PC személyi számítógép használata I. Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 1990
7. Tilly Károly-Tóth Endre: Számítógépek. Kézirat, BME, Budapest, 1992
8. Oxford, számítástechnikai értelmező szótár (Novotrade Kiadó, Budapest, 1989)
9. Dr. Halassy Béla – Zentai Tamás: Döntési táblázatok, Nemzetközi Számítástechnikai Oktató Központ, Budapest, 1973
10. Antal Zs. et.-al: Vezetés-szervezés I-II. AULA Kiadó Kft. Budapest
11. Bakacsi Gy. - Balaton K. – Dobák M. – Máriás A. (szerk.): Vezetés-Szervezés I. AULA Kiadó Kft. Budapest, 1996
12. Barakonyi K. – P. Lorange: Stratégiai menedzsment. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1993.
13. Bauer A. – Berács J.: marketing, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Kiadója, Budapest, 1992
14. Benkő L. et-al.: Mindenki a PC-ről. COMPUTERBOOKS Kiadó Kft. Budapest, 1994.
15. Bíró T. et-al.: A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése. PERFEKT Rt. 1995.
16. Csath M.: Stratégiai tervezés és vezetés. Leadership Kft. Budapest, 1993.

17. Davis. R. C: Industrial organization and Management, New York, Horper Brothers, 1940 in Torgersen, 1979
18. Deák I. – Paál É.: segédanyag a számvitelszervezés és vezetés című tantárgyhoz a mérlegképes könyvelői tanfolyamok hallgatói részére. PERFEKT Rt. 1995
19. Dinnyés J. – Kiss P.J. –Radó A.: Humán menedzsment. GATE Mezőgazdasági Főiskolai Kar, Gyöngyös, 1995
20. Dobák M.: Szervezeti formák és vezetés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest, 1996.
21. Fayol, H.: Ipari és általános vezetés. Közgazdasági és jogi Könyvkiadó. Budapest, 1984
22. Galbraith, J. R.: Designing Complex Organizations, 1973
23. Háklár L.: Vezetési és szervezési ismeretek. PERFEKT Rt. 1991.
24. Horváth A. et-al.: Számviteli, pénzügyi szoftverek. SALDO Rt. Budapest, 1994
25. Jakab P.: Amit a PC-ről tudni kell. PERFEKT Rt. 1995
26. Kelly A. – Grimes T.: a menedzsment elvei. ACCA Hungary Kft. Budapest, 1993.
27. Kiss P. I.: Humán erőforrás menedzsment. Em Ef Alapítvány. Gödöllő, 1994
28. Kieser, A: Szervezetelméletek. AULA Kiadó Kft. Budapest, 1995
29. Kovács G.: Gazdasági informatika. Gyöngyös, 1994
30. László F.: a korszerű vezetés módszerei. Vizedok. Budapest, 1973
31. Makrai János: Vezetéstudomány és módszertan. PSZF 1991.
32. Mayo, E.: The Human Problems of an Industrial Civilization. New York, 1933
33. Mc Gregor, D.: The Human Side of Enterprise. New York, 1960
34. Münsterberg, H.: Psychologie und wirtschaftsleben. Lipcse, 1912.
35. Nagy G. et-al.: A számviteli törvény és az éves beszámoló. SALDO Rt. Budapest, 1991
36. Nagy G. et-al.: Könyvvételezés a kettős könyvtele rendszerében I-II-III. SALDO Rt. Budapest, 1993



37. Náhlik Gábor: Gazdasági rendszerek szervezése, vezetési ismeretek (Egyetemi előadások – ELTE)
38. Paál É.: Könyvelési technikák. PERFEKT Rt. 1994
39. Paál É.: Szervezéstechnológia. PERFEKT Rt. 1995
40. Pataki B.: A magyar menedzsment terminológiai rendbetételéről és az írástudók felelősségéről. Vezetéstudomány XXVI. évfolyam 11/1995. sz. 47-51. p.
41. Racskó P. et-al.: Számítógép-alapismeretek. SZÁMALK Oktatási Iroda. Budapest, 1987
42. Roóz J.: Segédlet a számvitel-szervezés és vezetés tantárgyhoz. PERFEKT Rt. 1994
43. Roóz J.: Vezetésmódszertan. PERFEKT Rt. 1995.
44. Roóz et-al.: Mérlegképes könyvelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményei. PERFEKT Rt. Budapest, 1995
45. Schleicher I.: Vezetés és menedzsment. Vezetéstudomány XXVI. évfolyam 7/1995. sz. 43-48. p.
46. Tannenbaum et-al.: Leadership and Organization. New York, 1981
47. Tosi, H.L.: Management is Vezetés-Szervezés. AULA, 1991
48. Zolnai A.-né-Zolnai A.: A vállalkozás ügyviteli bizonylatai, iratmintái. SALDO Rt. Budapest, 1995
49. Arató István – Schwarczenberger Istvánné dr.: Információs rendszerek szervezési módszertana. Computer Books, 1993
50. Bana István: Az SSADM. LSI, 1994
51. Csató István: A kibernetika. Kossuth Kiadó, 1969
52. Gábor András: számítógépes információrendszerek. AULA, 1990
53. Dr. Halassy Béla: Az információs rendszerek alapfogalmai. Számítástechnika-alkalmazási Vállalat, 1982
54. Halassy Béla: Az adatbázistervezés alapjai és titkai. IDG Lapkiadó Kft., 1994

55. Jánosa András – Paál Éva – Péteri József: Szervezés és számítástechnika III. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1994
56. Jursa, Oskar: Kibernetika. Műszaki Kiadó, 1978
57. Arató István – Swarczenberger Istvánné dr.: Információs rendszerek szervezési módszertana. Computer Books, 1993
58. Bana István: Az SSADM. LSI, 1994
59. Detrik Péter: Az SQL nyelvről. Cédrus, 1992
60. Gábor András: Számítógépes információrendszerek. AULA, 1990
61. Halassy Béla: Az adatbázistervezés alapjai és titkai. IDG Lapkiadó Kft., 1994
62. Háklár László: Vezetési és szerezési ismeretek. PERFEKT, 1991
63. Jánosa András – Paál Éva – Péteri József: Szervezés és számítástechnika III. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1994
64. Lengyel József – Ligeti Gábor – Paál Éva – Péteri József: Szervezés és számítástechnika II. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1992
65. Paál Éva – Sütő Gergely: Szervezés és számítástechnika I. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1991
66. Paál Éva: Könyvelési technikák. PERFEKT, 1994
67. Pascal, Blaise: Gondolatok. Gondolat, 1983
68. SSADM Strukturált rendszerelemzési és tervezési módszer. MTA Információtechnológiai Alapítvány, 1993, 1-2. rész
69. Kalmár László: Integrállevél. Gondolat Kiadó, 1986
70. A kibernetika klasszikusai (válogatott tanulmányok). Gondolat Kiadó, 1967
71. Lange, Oskar: Bevezetés a közgazdasági kibernetikába, Közgazdasági Kiadó, 1967
72. Paál Éva – Sütő Gergely: szervezés és Számítástechnika I. Tankönyvkiadó, 1991
73. Paál Éva: Feladatgyűjtemény a Számvitel-szervezés és vezetés tantárgyhoz, PERFEKT, 1995
74. Paál Éva: Szervezéséstechnológia. PERFEKT, 1995

75. H. McDaniel: An Introduction to Decision Logic Tables, J. Wiley, 1968
76. Hughes, Shank, Stein: Decision Tables, McGraw-Hill, 1968
77. H. McDaniel: Applications of Decision Tables, Brandon, 1970
78. R. Thurner: Entscheidungs Tabellen, VD-Verlag, 1972
79. M. Verhelst: Tables and their Uses, IFIP Seminar in ADP, Amsterdam, 1969
80. Koltai Tamás: Bevezetés a döntési táblázatokba (SZÁMOK, 1971)
81. Press, L.J.: Conversion of DT to Computer Programs, ACM., 1965
82. H. W. Kirk: Use of DT in computer Programing, ACM., 1965
83. L. Pollack: Conversion of LEDT to Computer Programs, ACM, 1965
84. P.J.H.King: Conversion of DT to Computer Programs by Rule Mask Technique, ACM., 1965
85. G.C.Veinott: Programing DT in Fortran, Algol or Cobol, ACM., 1966/1
86. T.J.Barnard: A New Rule Mask Technique for Interpreting DT, CB., 1969/5
87. A.D: Woodall: A RMT for DT Translation, CB., 1969/12
88. H. Strunz: Entscheidungstabellen und ihre Anwendung bei Systemplanung – implementierung und – dokumentation, EDV, 1970/2
89. W.E.Chesebrough: DT as a Systems Technique, C and A., 1970/4
90. C. R. Muthukrishan és V. Rajaraman: On the Conversion of DT to Computer Programs, ACM, 1970/6
91. H. Strunz: Eine Methode zur Zergliederung von Entscheidungstabellen, Ang. Inf., 1971/3.
92. N. Darwood: The Simplification of DT., CW., 1971
93. Robinson: Processing of DT in COBOL, CW., 1970
94. Dr. Quittner Pál: Döntési táblázatok, Sz. Ü., 1971

**Miskolci Egyetem**  
Gazdaságtudományi Kar  
Gazdálkodástani Intézet

# Számvitelszervezés (Feladatgyűjtemény)

Szerkesztette: Pelczné dr. Gáll Ildikó, egyetemi docens  
Sasvári Péter, egyetemi tanársegéd

Miskolc, 1999. augusztus 25.

## **Előszó**

A feladatgyűjtemény azon mérlegképes könyvelői szakképesítést megszerezni kívánók részére készült, akik a Pénzügyminisztérium ágazatába tartozó szakképesítések szakmai követelményeiről szóló 11/1995. (V. 27.) PM rendelet szerint végzik tanulmányaikat, és a tantárgyi szakmai vizsga csak írásbeli.

A feladatgyűjteménnyel segítséget kívánunk nyújtani az írásbeli feladatok könnyebb megoldásához, hiszen a tananyag rendkívül sokrétű, szerteágazó.

A könyv ez a része a kérdéseket tartalmazza.

Őszintén reméljük, hogy a könyv segítséget fog adni a tanuláshoz. Felhasználásához jó munkát kívánunk!

Miskolc, 1999. augusztus 25.

A szerzők

## 1. Rendszer- és információelméleti alapismeretek

### 1.1 kérdés

Aláhúzással válasszuk ki a gazdasági rendszerek irányításának alapvető módszerét!

vezérlés  
szabályozás  
izoláció

### 1.2 kérdés

Melyik irányítási módszer az, amikor a zavaró jel hatására bekövetkezett eltéréseket kiegyenlítjük? Húzzuk alá az általunk jónak tartott választ!

vezérlés  
szabályozás  
izoláció

### 1.3 kérdés

Az alábbiakban felsorolt tényezők közül válasszuk ki az irányítás főbb műveleteit és a kiválasztottakat húzzuk is alá!

Alapjelképzés  
Értékelés  
Beavatkozás  
Elemzés  
Különbségképzés  
Ellenőrzés  
Érzékelés  
Ítéletalkotás  
Elszámolás  
Végrehajtás

### 1.4 kérdés

A kibernetikai vizsgálódás módszerei közül melyek szerepelnek a felsorolásban? Húzzuk alá a jónak tartott választ, vagy válaszokat!

Feketedoboz módszer  
Helykímélő módszer  
Statikus módszer  
modell módszer

### 1.5 kérdés

Mit értünk a rendszerek vizsgálatával kapcsolatban „deduktív úton”? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

a részeket vizsgáljuk, nem foglalkozunk az egészszel  
az egészből kiindulva haladunk a részek vizsgálatára felé  
a részekből kiindulva haladunk az egész vizsgálatára felé  
csak az egészet vizsgáljuk, elvonatkoztatva a részekről

### 1.6 kérdés

A felsoroltak közül melyikre jellemző az alábbi két szó?

„Állapotváltozások sorozata.”

Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

Rendszer

Elem

Folyamat

Struktúra

### 1.7 kérdés

Melyik rendszertulajdonságra jellemző az alábbi megfogalmazás?

„A vizsgált rendszer szerkezete az adott vizsgálati cél szempontjából nem változik.”

Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

Statikus

Dinamikus

Működő

Nem működő

### 1.8 kérdés

Mit értünk az adaptív rendszer fogalmán? Válasszuk ki és húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

a rendszer a környezetével anyagot cserél

a rendszer valamilyen állapot elérésére törekszik

a rendszer kimeneteit meghatározhatók

a rendszer alkalmazkodik a környezetéhez

### 1.9 kérdés

Az alábbi információforrások közül melyek az elsődlegesek? Húzzuk alá a helyesnek ítélt válaszokat!

Beszámolójelentés

Raktári anyagnyilvántartólap

Főkönyvi feladás

Piackutatási kérdőív

Munkautalvány

### 1.10 kérdés

Soroljunk fel legalább ötöt az információs rendszerekkel szemben támasztható követelmények közül!

### 1.11 kérdés

Az alábbiakban felsorolunk néhány jellemzőt, amelyek együttesen kell, hogy érvényre jussanak!

Időben érkezzen

Felhasználásra kerüljön

Jelsorozatokat hordozzon

Új ismeretet adjon

Milyen fogalommal kapcsolatosak a jellemzők?

.....

### 1.12 kérdés

Az alábbi adatstruktúra logikai, vagy fizikai elven épül fel?

elemi adat  
rekord  
file

.....

### 1.13 kérdés

Melyek a vállalalkozási rendszer alapelemei?

### 1.14 kérdés

A gazdasági rendszerek egyik tulajdonsága, hogy a rendszer összes lehetséges kimenetét nem tudjuk meghatározni. Aláhúzással válasszuk ki, hogy melyik tulajdonságról van szó!

önszabályozó  
hierarchikus  
meghatározhatatlan

### 1.15 kérdés

Aláhúzással válasszuk ki a gazdasági rendszerek irányításának alapvető módszerét!

vezérlés  
szabályozás  
izoláció

### 1.16 kérdés

Melyik irányítási módszer az, amikor a zavaró jel hatására bekövetkezett eltéréseket kiegyenlítjük, kompenzáljuk? Húzzuk alá az általunk jónak tartott választ!

vezérlés  
szabályozás  
izoláció

### 1.17 kérdés

„A ..... modell a folyamatok irányítására és végrehajtására a munkamegosztás figyelembevételével szervezett, emberek közötti együttműködési hierarchia.” A meghatározás melyik modellre jellemző? Húzzuk alá a megfelelőnek ítélt választ!

Folyamatmodell	Szervezetmodell
Hatásköri modell	Információs modell

### 1.18 kérdés

Az alábbiakban felsorolt tényezők közül válasszuk ki az irányítás főbb műveleteit és a kiválasztottakat húzzuk is alá!

Alapjelképzés	Elemzés	Érzékelés	Elszámolás
Értékelés	Különbségképzés	Ítéletalkotás	Végrehajtás
Beavatkozás	Ellenőrzés		



### 1.19 kérdés

A gazdasági rendszer egyik alapvető tulajdonsága az, hogy a korábban elkövetett hibákat képes kijavítani. Ez a felsorolt rendszertulajdonságok közül melyikre vonatkozik? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

Önszabályozó  
Határozatlan

Önszervező  
Meghatározhatatlan

Öntanuló  
Hierarchikus

### 1.20 kérdés

Az alábbi vizsgálati sorrendek közül melyik jelenti a vertikális utat? Karikázzuk be a megfelelőnek tartott sorrend betűjelét!

A  
Rendszer  
Folyamat  
Tevékenység  
Művelet  
Mozdulat

B  
Tervezés  
Bonyolítás  
Elszámolás  
Ellenőrzés  
Értékelés

C  
Rendszer  
Folyamat  
Végrehajtás  
Részművelet  
Dokumentálás

### 1.21 kérdés

A kibernetikai vizsgálgódás milyen módszereket ismer?

### 1.22 kérdés

Mit értünk a rendszerek vizsgálatával kapcsolatban deduktív módszeren? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

a részeket vizsgáljuk, nem foglalkozunk az egészszel  
az egészből kiindulva haladunk a részek vizsgálata felé  
a részekből kiindulva haladunk az egész vizsgálata felé  
csak az egészen vizsgáljuk, elvonatkoztatva a részekről

### 1.23 kérdés

Az alábbi információk közül melyek elsődlegesek (1) és melyek másodlagosak (2)?

Egyedi nyilvántartólap  
Selejtezési jegyzőkönyv  
Beszámolójelentés

Statisztikai jelentés  
Leltárfelvételi ív  
Üzleti jelentés

### 1.24 kérdés

Soroljunk fel legalább ötöt az információs rendszerekkel szemben támasztható követelmények közül!

### 1.25 kérdés

Válasszuk ki az alábbi felsorolásból az elsődleges és a másodlagos információforrásokat! A kiválasztást jelöljük x-el a táblázatban!

információforrások	elsődleges	másodlagos
Beszámolójelentés		
Raktári anyagnyilvántartólap		
Számla		
Főkönyvi feladás		
Piackutatási kérdőív		

### 1.26 kérdés

Mi az értelme az adatok logikai, illetve fizikai adatstuktúrára történő felbontásának?

### 1.27 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat a fogalmakat, amelyeket az adatmodell elemeinek tartunk?

blokk	-	mező	-	egyed	-	Rekord
kapcsolat	-	karakter	-	file	-	Byte
tulajdonság	-	interface				

### 1.28 kérdés

Az alábbiak közül aláhúzással válasszuk ki a szabályozó alrendszerhez tartozókat!

Fejlesztés	Készletgazdálkodás
Munkaerőgazdálkodás	Értékesítés
Pénzgazdálkodás	Vállalatvezetés
Minőség	Tárgyi eszközgazdálkodás
Beruházás	Termelés

### 1.29 kérdés

Mi az adat?

- ☐ az információ ember és gép által értelmezhető, rögzített formája
- ☐ az ismeretek közlésének folyamata
- ☐ új ismeret, amely bizonytalanságot, ismerethiányt szüntet meg
- ☐ a felhasználó számára értékes, rögzített ismeret

### 1.30 kérdés

Válassza ki, hogy az alábbiak közül melyek a fizikai és melyek a logikai adatstruktúra elemei, illetve melyek tartozhatnak mindkettőbe?

- a. elemi adat
- b. adatcsoport
- c. mező
- d. rekord
- e. fájl
- f. byte

	a	b	c	d	e	f
Fizikai						
Logikai						

### 1.31 kérdés

Milyen elven épülnek fel az alábbi adatstruktúrák?

byte	elemi
mező	adatszoport
rekord	rekord
fájl	fájl
.....	.....

### 1.32 kérdés

Az alábbi felsorolásból válasszuk szét az elsődleges és a másodlagos információs forrásokat:

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| a. szállítói számla            | f. Kiegészítő melléklet    |
| b. anyagkivételezési bizonylat | g. könyvelési számlalap    |
| c. szállítólevél (szállítótól) | h. gépi leltárbizonylat    |
| d. napló                       | i. selejtezési jegyzőkönyv |
| e. bevételi pénztárbizonylat   | j. napi pénztárjelentés    |

	a	b	c	d	e	F	g	h	i	j
Elsődleges										
Másodlagos										

### 1.33 kérdés

Milyen rendszertulajdonságra jellemző az alábbi megfogalmazás?

„A vizsgált rendszer szerkezete az adott vizsgálati cél szempontjából nem fejlődik.”

Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

működő      nem működő

statikus      dinamikus

zárt      nyílt

### 1.34 kérdés

Mit értünk az adaptív rendszer fogalmán?

### 1.35 kérdés

Milyen rendszertulajdonságokkal rendelkezik egy kisvállalkozás?

Húzzuk alá a jónak ítélt válaszokat!

Statikus - dinamikus

zárt - nyílt

természetes - tervezett

rendezett – szervezett

működő - nem működő

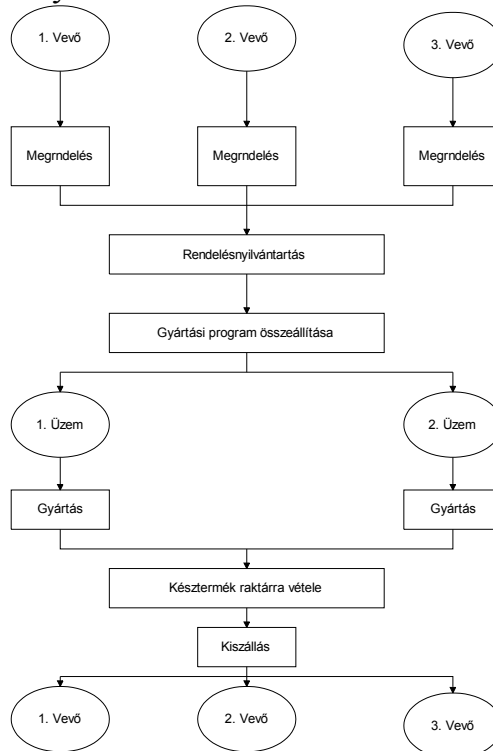
célratörő - nem célratörő

határozott - határozatlan

öntanuló - nem öntanuló

### 1.36 kérdés

Vizsgáljuk meg az alábbi folyamatot és struktúrát!



A fenti ábra alapján írjuk le a soros és a párhuzamos kapcsolás megfelelő tevékenységeit!

Soros kapcsolás:

.....

.....

Párhuzamos kapcsolás

.....

.....

### 1.37 kérdés

Mi a különbség a feketedoboz módszer és a modell között?

Feketedoboz módszer:

.....

.....

Modell módszer:

.....

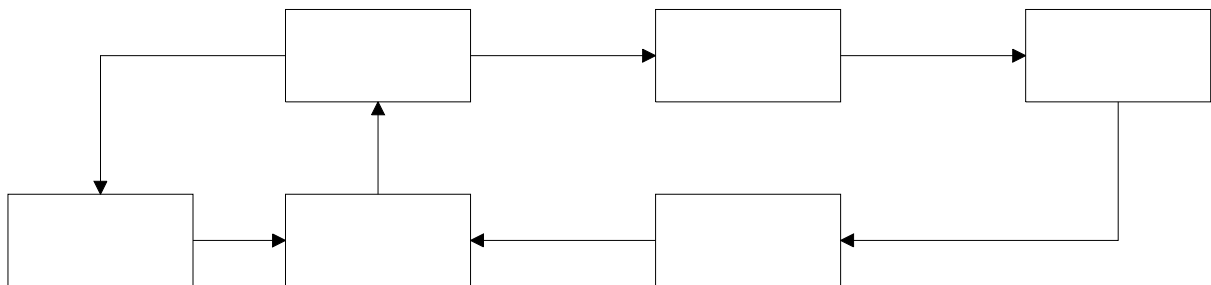
.....

### 1.38 kérdés

Kövessük végig az alábbi egyszerű folyamatot. Tételezzük fel, hogy a termelésirányítás feladata egy adott termék gyártásához az anyagszükségleti jegyzék összeállítása. A termelés előkészítése során a rendelkezésre bocsátott anyagszükségleti jegyzék és a raktárban található anyagkészlet összehasonlítása alapján megállapításra került, hogy nincs elegendő anyag a gyártáshoz, tehát az eltérést jelezni kell a termelésirányítás felé. A termelésirányítás kiadja az utasítást az anyagok beszerzésére. Az anyagok beérkezése és bevételezése után a raktári nyilvántartás adatait a termelés előkészítése

újra felülvizsgálja és összehasonlítja az anyagszükséglettel. Az eredményt ismételten jelzi a termelésirányításnak.

A leírtak alapján megállapítható, hogy a szabályozási körről van szó. Töltsük ki az ábrát!



### 1.39 kérdés

Az alábbi vizsgálati sorrendek közül melyik jelenti a vertikális utat?

A

B

C

rendszer  
folyamat  
tevékenység  
művelet  
mozdulat

tervezés  
bonyolítás  
elszámolás  
ellenőrzés  
értékelés

rendszer  
folyamat  
végrehajtás  
részművelet  
dokumentálás

### 1.40 kérdés

Milyen követelményeknek kell eleget tenni egy hatékony információrendszernek?

.....

.....

### 1.41 kérdés

Mit értünk az információ fogalmán?

### 1.42 kérdés

Mit értünk az adat fogalmán?

### 1.43 kérdés

Mit értünk az alrendszer fogalmán?

### 1.44 kérdés

Mit értünk a rendszerstruktúra fogalmán?

### 1.45 kérdés

A határozatlan rendszerek nem meghatározhatatlanok, hiszen az állapotátmenet után a legbonyolultabb rendszerek is leírhatók

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

#### 1.46 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az Iroda információs rendszer a tranzakciók feldolgozását végzi az adatok rögzítésétől a feldolgozáson keresztül annak megjelenítéséig.

Igaz		
Hamis		
Indoklás:		

#### 1.47 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az irányítás új dimenziói: alkalmazottak bevonása, csapatmunka, teljesítménymérés, szállítók és vezetők összekapcsolása, teljes minőségi politika.

Igaz		
Hamis		
Indoklás:		

#### 1.48 kérdés

Szabályozási kör részei

1.
2.
3.
4.

#### 1.49 kérdés

A felsoroltak közül melyikre jellemző az alábbi két szó?

Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

„Állapotváltozások sorozata”

rendszer  
elem  
folyamat  
struktúra

### 1.50 kérdés

A felsoroltak közül melyek azok a tényezők, amelyek a rendszeren belüli elemek kapcsolódási módjainak lehetőségeit jelentik? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

alternatív  
csatolt  
optimális  
párhuzamos  
soros  
statikus

### 1.51 kérdés

Sorolja fel a döntési alapmodell alkotórészeit

a.
b.
c.
d.
e.

### 1.52 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az Iroda információs rendszer a tranzakciók feldolgozását végzi az adatok rögzítésétől a feldolgozáson keresztül annak megjelenítéséig.

Igaz	<input type="checkbox"/>	
Hamis	<input type="checkbox"/>	
Indoklás:		

### 1.53 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az információs szerepek jellegzetes megjelenési formái a zavarelhárító, erőforrásszétosztó és tárgyaló szerep.

Igaz	<input type="checkbox"/>	
Hamis	<input type="checkbox"/>	
Indoklás:		

#### 1.54 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az adatfeldolgozó információs rendszer az adatfeldolgozás, a telekommunikáció és a szövegszerkesztés kommunikációja.

Igaz		
Hamis		
Indoklás:		

#### 1.55 kérdés

Válassza ki az alábbi felsorolásból az elsődleges és másodlagos információ forrásokat:

Információ források	Elsődleges	Másodlagos
Vállalati beszámolók		
Raktári anyagnyilvántartás		
Számlák		
Szakcikkek		
Piackutatás eredményei		

#### 1.56 kérdés

Mit értünk irányítás alatt, milyen módszerei vannak és mit jelentenek az egyes módszerek?

#### 1.57 kérdés

Soroljon fel néhány követelményt, amelyet az információ ill. elszámolási rendszerek megszervezésénél érvényesíteni szükséges.



## 2. Számítástechnikai alapismeretek

### 2.1 kérdés

A gazdálkodó szervezetek az alkalmazásra kerülő szoftvereket sokféle szempont alapján választhatják ki. Soroljunk fel ezek közül legalább hat szempontot!

.....

.....

.....

### 2.2 kérdés

A hardver

- a. A központi egységből, a perifériákból, s e kettő közötti kommunikációs vonalakkból áll.
- b. A memóriából és a perifériából áll.
- c. Az operatív memóriából, a háttértárakból és a megjelenítő egységekből áll
- d. Az operatív memóriából, a háttértárakból és kommunikációs egységekből

### 2.3 kérdés

Válassza ki az alábbi állítások közül, hogy melyik igaz!

- a. A bájt a memória legkisebb közvetlenül címezhető egysége
- b. Egy bájton egy szó tárolható.
- c. A bit a memória legkisebb címezhető egysége
- d. Egy bit egy nyolc bájtos egység

### 2.4 kérdés

Sorolja fel az irányítás három fő formáját


## 2.5 kérdés

Sorolja kategóriákba az alábbi szoftvereket!

- Operációs rendszer
- Műszaki tervező rendszer
- Táblázatkezelő
- Főkönyvi könyvelő program
- Pénzügyi rendszer
- Programnyelvek
- Szövegszerkesztő
- Felhasználót segítő programok (utility)
- Hálózati szoftver
- Gép tesztelő (diagnosztizáló) program

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Rendszer	Vezérlő szoftverek										
	Segédprogramok										
	Fejlesztő rendszer										
Felhasználói	Általános										

## 2.6 kérdés

Válassza ki, hogy a táblázatkezelő szoftverekre mely állítás igaz!

- ☐ az azonos adattartalom mellett, többször, de eltérő módszerekkel kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak
- ☐ az eltérő adattartalom mellett azonos módon többször kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak
- ☐ eltérő adattartalom mellett, többször, de eltérő módszerekkel kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak
- ☐ az azonos adattartalom mellett azonos módon többször kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak

## 2.7 kérdés

A korszerű számítógépek a Neuman-elv alapján működnek, mert az adatok nem tárolhatók együtt és azonos módon a programokkal.

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

## 2.8 kérdés

On-line jellegű az olyan feldolgozás, ahol a feldolgozó berendezés közvetlenül kapcsolatban áll a központi egységgel, mert az adatok közvetlenül az adatforrásból lépnek be, vagy a kimenő adatok közvetlenül kerülnek átvitelre a feldolgozó állomásra.

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

## 2.9 kérdés

Mit jelent a RAM? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

csak olvasható tár

csak írható tár

írható-olvasható tár

a vezérmű része

operációs rendszer

## 2.10 kérdés

Mi a WORD? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

operációs rendszer

szövegszerkesztő rendszer

táblázatkezelő rendszer

játékprogram

vezetői információs rendszer

## 2.11 kérdés

Az alábbi perifériák közül melyek azok, amelyek input-output feladatokra egyaránt alkalmasak? Húzzuk alá a megfelelőeknek tartott válaszokat!

billentyűzet

scanner

képernyő

nyomtató

floppy meghajtó

## 2.12 kérdés

Mi a TIME SHARING? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

időosztásos feldolgozás

azonos idejű feldolgozás

köteget feldolgozás

időszakos feldolgozás

időelőtti feldolgozás

## 2.13 kérdés

A gazdálkodó szervezetek az alkalmazásra kerülő szoftvereket sokféle szempont alapján választhatják ki. Soroljunk fel ezek közül legalább öt szempontot!

#### 2.14 kérdés

Az alábbi szoftver fajták közül Rsz-el jelöljük a rendszerszoftvereket és Fsz-el a felhasználói szoftvereket!

Operációs rendszer	Táblázatkezelő rendszer
Szövegszerkesztő rendszer	Főkönyvi rendszer
Fordító programok	Adatbáziskezelő rendszer
Marketing rendszer	Periféria irányító rendszer

#### 2.15 kérdés

A felsorolt szoftverek közül melyik nem illik a sorba?

LIKVID pénzügyi rendszer  
CONTO számlázási rendszer  
EXCEL táblázatkezelő rendszer  
CSERE kereskedelmi rendszer  
VEVŐ folyószámlarendszer

#### 2.16 kérdés

Mit értünk a rendszerszoftver fogalmán?

#### 2.17 kérdés

Mit értünk a fordító programok fogalmán?

#### 2.18 kérdés

Mi a LOTUS? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

operációs rendszer  
szövegszerkesztő rendszer  
táblázatkezelő rendszer  
játékprogram  
vezetői információs rendszer

#### 2.19 kérdés

Mit jelent a floppy lemezen a DS? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

dupla írássűrűség  
igen magas írássűrűség  
egyoldalas lemez  
kétoldalas lemez  
dupla sávfelhasználás

#### 2.20 kérdés

Az alábbi perifériák közül melyek azok, amelyek csak bevitelre alkalmasak? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

billentyűzet  
képernyő  
nyomtató  
floppy lemez  
lézerolvasó

#### 2.21 kérdés

Soroljuk fel a személyi számítógépek legfőbb alkotóelemeit!

### 2.22 kérdés

Adjon egy mondatos definíciókat

Adjon egy mondatos definíciókat
1. Hardver
2. Szoftver
3. Operációs rendszer

### 2.23 kérdés

Sorolja fel az irányítás három fő formáját

1.
2.
3.

### 3. Szervezési alapismeretek

#### 3.1 kérdés

A felsoroltak közül melyek minősülnek bizonylatnak? Húzzuk alá a helyesnek ítélt válaszokat!

beszedési megbízás  
raktári nyilvántartólap  
szállítólevél  
selejtezési jegyzőkönyv  
főkönyvi feladás  
anyagszükségleti jegyzék

#### 3.2 kérdés

A felsoroltak közül melyek minősülnek törzsadatnak? Húzzuk alá helyesnek ítélt válaszokat!

cikkszám  
helyrajzi szám  
könyvelés dátuma  
gyári szám  
mennyiség  
ÁFA nélküli érték  
bruttó érték

#### 3.3 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket minden bizonylatnak tartalmaznia kell!

kiállító adatai  
vevő adatai  
fizetési mód  
bizonylat száma  
bizonylat megnevezése  
raktári szám  
gyári szám  
teljesítés ideje

### 3.4 kérdés

Milyen szerkezetű, felépítésű kódszám típusokat használunk a számítógépes feldolgozásban?

Kódszám típus	Mit jelent	Példa

### 3.5 kérdés

A logikai adatstruktúrának három szintje van. Melyek azok?

.....

### 3.6 kérdés

Milyen folyamatábrákat készíthetünk a helyzetfelmérés elemzése során és mi a legfontosabb jellemzőjük?

Folyamatábra	Legfontosabb jellemző

### 3.7 kérdés

Az adatmodellnek három eleme van. Melyek azok?

.....

### 3.8 kérdés

Milyen törzskarbantartási műveleteket ismerünk, és melyiket mikor alkalmazzuk?

Műveletek	Mikor alkalmazzuk

### 3.9 kérdés

Az analitikus és a szintetikus nyilvántartás közötti kapcsolatot a feladás teremti meg!  
Hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladás nyomtatón készül?

És hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladást hálózaton keresztül továbbítják?

### 3.10 kérdés

A rendszerszervezési munka folyamatában fontos szerepe van annak, milyen módon történik az új rendszer bevezetése. Foglalja össze milyen előnyökkel, illetve hátrányokkal jár a kísérleti próbafutás alkalmazása?

Előnyök:

- 
- 
- 

Hátrány:

- 
- 

### 3.11 kérdés

A rendszerszervezési munka folyamatában fontos szerepe van annak, hogy milyen módon történik az új rendszer bevezetése. Milyen előnyökkel, illetve hátrányokkal járhat a fokozatos átállás alkalmazása?

Előnyök:

- 
- 
- 

Hátrány:

- 
- 

### 3.12 kérdés

Mit kell tartalmaznia kötelezően minden bizonylatnak?

### 3.13 kérdés

Milyen kódtípusokat ismerünk?



### 3.14 kérdés

A szervezési tevékenység során sokféle dokumentáció készülhet. Soroljunk fel legalább hármat a legalapvetőbbek közül!

### 3.15 kérdés

Melyek az információs rendszerek fejlesztése életciklusának fő elemei?

Húzza alá és sorszámozza be őket!

- ☐ Vezetői célkitűzés
- ☐ Szervezői célkitűzés
- ☐ Feladat ábrázolása
- ☐ Folyamattervezés
- ☐ Helyzetfelmérés
- ☐ Dialógustervezés
- ☐ Algoritmus tervezés
- ☐ Rendszerfejlesztés
- ☐ Elemzés
- ☐ Kiértékelés
- ☐ Rendszertervezés
- ☐ Bevezetés
- ☐ Ellenőrzés

### 3.16 kérdés

A számítógépes feldolgozásban betöltött funkciók alapján milyen kódszám típusokat ismerünk? Soroljunk fel legalább hármat!

### 3.17 kérdés

A táblázat egyrészt tartalmazza a szervezési munka szakaszait, másrészt pedig néhány olyan feladatot, amelyet a szervezési munka során el kell végezni. Tegyük x-el azokba a mezőkbe, amelyekről úgy gondoljuk, hogy összetartoznak!

munka- szakaszok	folyamat- ábrák összeállítás	felhasználói igények rögzítése	hatékonyság vizsgálata	szervezési felügyelet gyakorlása	interjú készítése	kódszámok kidolgozása
Vezetői elhatározás, Célkitűzés						
Helyzetfelmérés						
Helyzetfelmérés elemzése						
rendszerterv elkészítése						
rendszerterv bevezetése						
eredmények értékelése						

### 3.18 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá a tranzakciós kódokat.

főkönyvi szám  
fizetési mód  
mozgásnem  
écs leírási mód  
cikkszám  
jogcímkód

### 3.19 kérdés

Milyen követelményeket kell támasztani a kódszámrendszer kidolgozásával kapcsolatban? Soroljunk fel legalább három követelményt!

### 3.20 kérdés

Az alább felsoroltak közül melyek minősülnek bizonylatnak? Húzzuk alá azokat, amelyekről úgy gondoljuk, hogy bizonylatok!

Beszedési megbízás	Adónemenkénti kimutatás
Eszköz nyilvántartólap	Feladás
Szállítólevél	Bérkarton
Leltárfelvételi jegy	Eszköztükör
Selejtezési jegyzőkönyv	Folyószámlakimutatás

### 3.21 kérdés

Az alábbi felsoroltak közül húzzuk alá azokat a tényezőket, amelyek törzsadatnak minősülnek!

Azonosítókód	Érték
ITJ szám	Főkönyvi szám
Könyvelés dátuma	Bizonylat dátuma
Bizonyalt száma	Gyári szám
Egyedi beszerzési ár	Mennyiség

### 3.22 kérdés

A számítógépes feldolgozásban betöltött funkciók alapján milyen kódszámtípusokat ismerünk? Soroljunk fel legalább hármat, esetleg négyet!

### 3.23 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat a tényezőket, amelyeket minden bizonylatnak tartalmazni kell!

Kiállító adatai	Bizonylat megnevezése
Vevő adatai	Raktár kódszáma
Fizetési mód	Gyári szám
Bizonylat száma	

### 3.24 kérdés

Milyen követelményeket kell támasztani a kódszámrendszer kidolgozásával kapcsolatban? Soroljunk fel legalább három követelményt!

### 3.25 kérdés

A szervezési munka melyik szakaszában kell szervezési felügyeletet gyakorolni? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott szakaszt!

Helyzetfelmérés  
Elemzés, értékelés  
Rendszerterv elkészítése

Rendszerterv bevezetése  
Rendszer működésének értékelése

### 3.26 kérdés

A felsoroltak közül húzzuk alá a bizonylatokat!

Anyagbevételi jegy  
Anyagszükségleti jegyzék  
Utókalkulációs lap

Ajánlat  
Számla

### 3.27 kérdés

Hogyan csoportosítjuk a kódokat funkciók (szerepkör) szerint?

Típus	Mire használják	Példa

### 3.28 kérdés

Saját fejlesztésű szoftvert használni mindig előnyösebb, mert a saját fejlesztésű szoftver a felhasználó igényeihez közvetlenül igazodó megoldásokat tartalmaz.

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

### 3.29 kérdés

Kész szoftver vásárlása mindig előnyösebb, mert széleskörű felhasználói tapasztalatot sűrít magába.

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

### 3.30 kérdés

Az alábbiak közül aláhúzással válasszuk ki a tranzakció jellegű műveleteket!

felvétel törzsállományba  
aktiválás  
értékcsökkenés elszámolása  
rendszermentés  
teljesítménybér elszámolás

### 3.31 kérdés

A törzsadatok csak az egyedek tartós tulajdonságait határozzák meg, mert az egyedekkel kapcsolatos gyakori változások lényegtelenek az információs rendszer számára.

	Igaz	Hamis
Állítás		

Indoklás		
----------	--	--

### 3.32 kérdés

Válasszuk ki, hogy az alább felsoroltak közül melyek a törzskarbantartási, s melyek a tranzakció jellegű műveletek!

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| a. cikk törlése                 | f. készpénzfelvétel            |
| b. anyagfelhasználás            | g. tárgyi eszköz aktiválása    |
| c. értékesítés                  | h. értékcsökkenés elszámolása  |
| d. új cikk felvétele            | i. teljesítménybér elszámolása |
| e. cikk ITJ számának módosítása | j. apportként való átvétel     |

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Törzskarbantartás										
Tranzakció										

### 3.33 kérdés

A bizonylaton nem szükséges a bizonylat jellegét utaló megnevezést szerepeltetni, hiszen a bizonylat leíró részének tartalmaznia kell a gazdasági esemény mennyiségi és minőségi adatokkal való leírását.

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

### 3.34 kérdés

Rendszerszervezési folyamat szakaszai

1.
2.
3.
4.
5.

### 3.35 kérdés

Az SSADM felépítésében három lényeges tényezőt különböztethetünk meg. Melyek azok?

### 3.36 kérdés

Az SSADM melyik moduljának folyamatát jellemzik az alábbiak?

- tervezett rendszer logikai folyamatmodellje
- tervezett rendszer adatmodellje
- részleges követelmények meghatározása
- funkciók meghatározása
- végleges adatmodell
- feldolgozás specifikációk kifejtése
- prototípus kialakítása

.....

### 3.1 Bizonylati ábrák

#### 3.1.1 feladat

A helyzETFelmérés során megállapítottuk, hogy a kiszállításra kerülő árukról a szállítólevelet a készáru raktár állítja ki a négy példányban. Az első három példányt az áruval együtt megy ki a vevőhöz. Az áru átvétele után az első példány a vevőnél marad, a második és a harmadik példány az átvétel igazolásaként a kereskedelmi részleghez kerül vissza, ahol felvezetik a szállítólevél adatait a nyilvántartásba. Az adatok felvezetése után a számvitel megkapja, mindkét példányt és könyvel a megfelelő folyószámlára. A könyvelést követően a második példányt megtartja, a harmadik példányt visszaküldi a kereskedelemre, ahol azt megőrzik.

A negyedik példány a raktárban maradó tőpéldány.

Készítsük el a bizonylati út ábráját!


### 3.1.2 feladat

Adja meg az alábbi leíráshoz tartozó bizonylati út ábrát

A fuvarlevél a szállítmányozási megbízás felvételére, valamint az áru útjának kísérésére, dokumentálására szolgál. Négy példányban állítják ki. A negyedik példány a tőpéldány. Ez mindig a tömbben marad. (A tömb betelte után irattározásra a tömbbel együtt leadják.)

A bizonylati út a következő:

- A **fuvarvállalkozási osztályon** a megrendelésnek megfelelően négy példányban kiállítják a fuvarlevelet.
- A **megrendelő** valamennyi példányon aláírásával igazolja, hogy a szállítmányozást megrendelte. Az első példány a megrendelőé marad.
- A negyedik példány a **fuvarvállalkozási osztályon** marad.
- A második és harmadik példány a **szállítmányozási osztályra** kerül.
- A **szállítmányozási osztályon** mindkét példányon igazolják az áru árvételét szállításra. A második példány itt marad.
- A szállítás teljesítése után a harmadik példányt a **számlázásra** küldik.


### 3.1.3 feladat

A helyzetfelmérés során megállapítottuk, hogy a beérkező anyagokról a bevételezési jegyet a Központi raktár állítja ki négy példányban. A raktár a bizonylat első két példányát átküldi az Anyagkönyvelésre, ahol ellenőrzik, majd feldolgozásra a Számítóközpontba továbbítják. A feldolgozás elvégzése után az első példány visszakerül az Anyagkönyvelésbe irattárolásra, a második példányt a Számítóközpont irattározza.

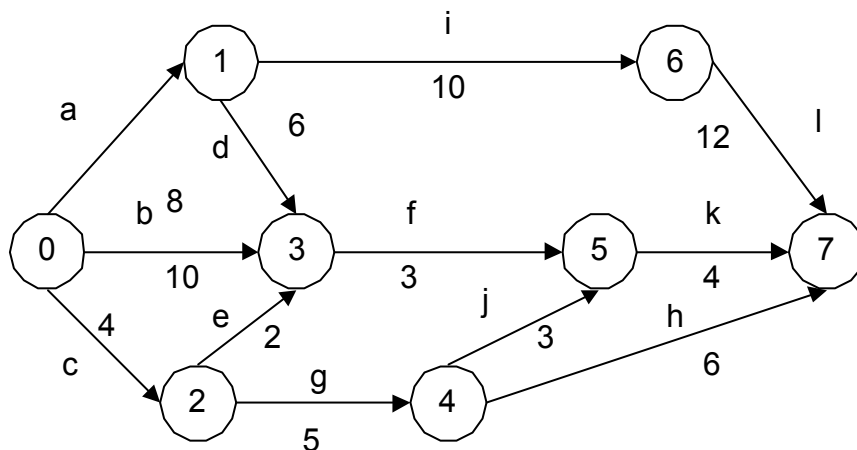
A harmadik példányt a raktár az Anyaggazdálkodásnak adja. Itt az anyagbeérkezésekről nyilvántartást vezetnek. A nyilvántartásba vétel után a bizonylatot megküldik az Anyagkönyvelésnek, ahol ezt az első példányhoz hasonlóan kezelik.

Készítsük el a bizonylati út ábráját!


## 3.2 Hálótervezési feladatok

### 3.2.1 feladat

Adott az alábbi részfolyamat, melynek hálóterve egy leltározási munka előkészítési folyamatait ütemezi. Adja meg a kritikus út hosszát és azt az esemény- vagy tevékenységláncot, melyen a kritikus út halad!



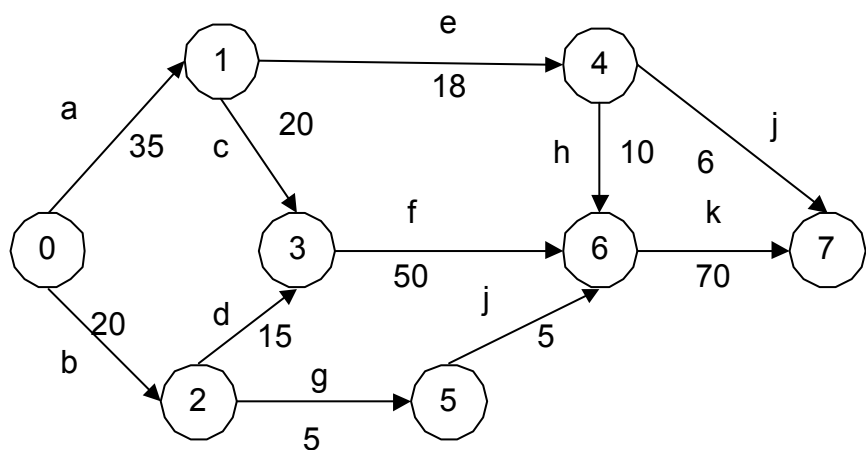
Sorszám	Megnevezés
a.	leltározási körzetek kijelölése
b.	leltározandó eszközök csoportjainak kijelölése
c.	leltározó munkatársak kijelölése
d.	leltározási körzetek értékesítése
e.	egyeztetésre behívás
f.	nyilvántartások egyeztetése
g.	leltározóknak megbízások
h.	részrtvevők oktatása
i.	leltározás módszerének meghatározása
j.	leltározó bizottságok összeállítása
k.	leltárívek nyomtatása
l.	módszer dokumentálása



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7
	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
legkésőbbi kezdés									

### 3.2.2 feladat

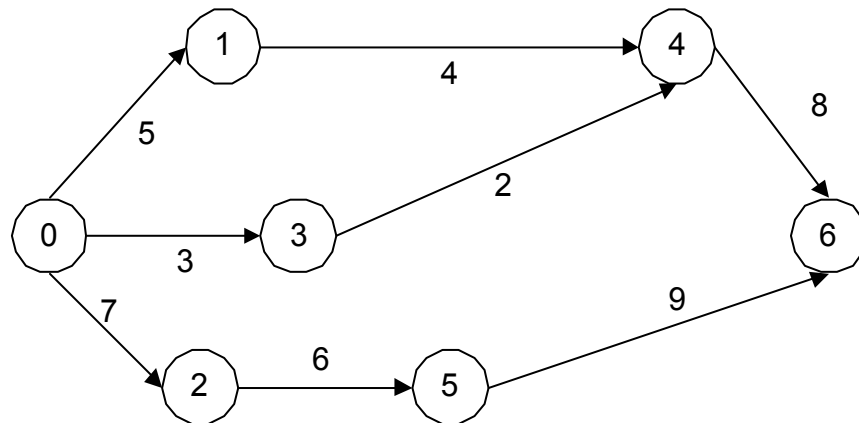
Adott az alábbi hálóterv. Adja meg a kritikus út hosszát és azt az esemény- vagy tevékenységláncot, melyen a kritikus út halad!



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7
	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
legkésőbbi kezdés									

### 3.2.3 feladat

A bérszámfejtési munka folyamatát hálótérvezéssel alakította ki a vállalkozás. A bizonylatok összegyűjtése, ellenőrzése, kódolása, felvitele, nettósítása az alábbi hálótér segítségével írható le. Adjuk meg a kritikus út órákban mért hosszát, és azt az esemény-, vagy tevékenységláncot, amelyen a kritikus út halad!



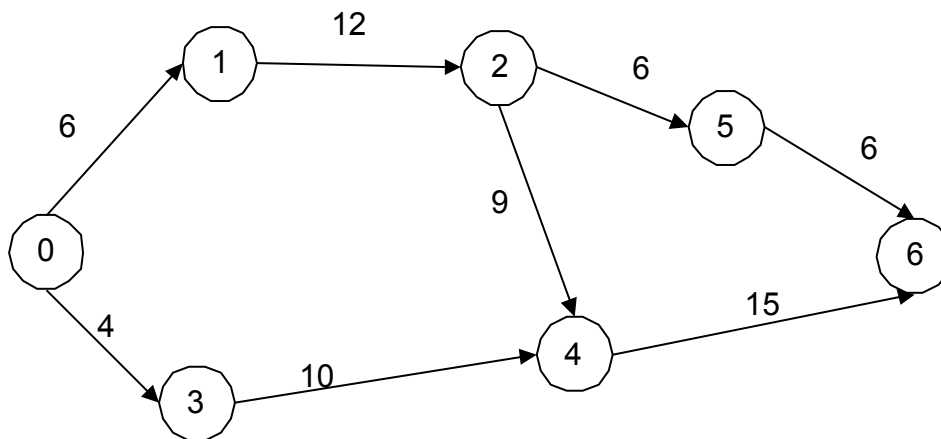
legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6
	0							
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
legkésőbbi kezdés								

A kritikus út hossza:

Útvonala:

### 3.2.4 feladat

A bérszámfejtési munka folyamatát hálótérvezéssel alakította ki a vállalkozás. A bizonylatok összegyűjtése, ellenőrzése, kódolása, felvitele, nettósítása az alábbi hálótér segítségével írható le. Adjuk meg a kritikus út órákban mért hosszát, és azt az esemény-, vagy tevékenységláncot, amelyen a kritikus út halad!



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6
	0							
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
legkésőbbi kezdés								

A kritikus út hossza:

Útvonala:

### 3.2.5 feladat

A rendszerterv bevezetése több tevékenység összehangolt működését kell, hogy biztosítsa. Ezek a tevékenységek részben párhuzamos végezetők (három szervező van) részben csak egymás után. A következő tevékenységekkel kell számolnunk:

Tevékenység	idő/hét
a. Tesztelés	2
b. Szervezési dokumentáció összeállítása	3
c. kezelési dokumentáció összeállítása	5
d. Üzemeltetési dokumentáció összeállítása	2
e. A dokumentációk egyeztetése	1
f. Betanítás	4
g. Munkaszervezés	3
h. Szervezési felügyelet	10
i. Rendszer éles indítása	1

Készítsük el a feladat logikai hálótervét, majd a megadott időadatok alapján határozzuk meg – mátrix módszerrel – a kritikus út hosszát!

## 4. A döntési táblázatok alkalmazása

### 4.1 feladat

Ha a rendelt mennyiség az adott tételre vonatkozóan nem haladja meg a rendelési tételhatárt, és a raktáron kellő mennyiségű tétel áll rendelkezésre, szállítási diszpozíciót állítunk ki a megrendelt mennyiségről.

Ha a megrendelés csak részben elégíthető ki, szállítási diszpozíciót állítunk ki a raktárban található mennyiségről, és a hiányzó tételek nagyságára sürgős rendelést adunk fel.

Ha a megrendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt, vagy a megrendelő nem teljesítette korábbi fizetési kötelezettségeit, a rendelést elutasítjuk.

Töltsük ki a döntési táblázatot!


### 4.2 feladat

Vizsgáljuk meg, hogy A, B és C közül melyik a legkisebb! A háromféle rekord közül mindig a legkisebbet írjuk le! Ezáltal a három file-t egyetlen olyan file-ba egyesítjük, amelyik a háromfile-t rekordok nagysága szerinti sorrendben tartalmazza.

Töltsük ki a döntési táblázatot!


#### 4.3 feladat

Egy mini ABC célul tűzte ki a fogyasztók érdekeinek érdekeinek előtérbe helyezését. Ennek értelmében első lépése a termékek szavatossági idejének figyelése. A szavatossági idő lejárat napjáig a terméket az eredeti helyén az eladótérben hagyja. A lejárat idő bekövetkezése után, ha a termék már nem adható, de csak árcsökkentéssel, abban az esetben az ABC csökkenti az árat. Ha nem szükséges árat csökkenti, akkor a termék az eladótérben az eredeti helyén marad.

Készítsük el a döntési táblát!


#### 4.4 feladat

Készítse el az alábbi folyamat döntési tábláját!

A személyi számítógépek értékcsökkenési leírási kulcsa azt fejezi ki, hogy a gépek 3 év alatt elhasználódnak. A nullára íródást követően

- Egyes gépek valóban üzemképtelenné válnak, ezeket le kell selejtezni.
- Más gépek korszerűsíthetők, de
- Vannak gépek, melyeket már nem tudunk használni, de értékesíthetők.


#### 4.5 feladat

A kozmetikai kereskedő vállalkozás a 3000 Ft feletti megrendelésekre a fizetendő ár felett ajándékot ad a vevőknek. A 3000 Ft alatti megrendeléseknél, ha a vevő egy termékből három darabot rendel, akkor az árat a cég csak 75 %-ban állapítja meg. Amennyiben a vevő a 3000 Ft alatti rendelésénél csak egy-egy új terméket rendel meg, abban az esetben 5% árengedményt kap. Ha a rendelés összege nem teszi ki a 3000 Ft-ot, és a rendelt termékek régi, jól ismert áruk, akkor a kereskedő az eredeti áron szállít. Készítsük el a döntési táblát és a hozzá tartozó döntési fát!


## 5. Könyvelés technikája

### 5.1 TECHNIKÁK ÉS KÖVETELMÉNYEK

#### 5.1.1 kérdés

Az alábbi felsorolásból válasszuk ki a készletrendszert támogató szoftver outputjait!

Napló	Értécsökkenés elszámolása
Feladás	Eredménykimutatás
Bérfelosztás	Karton
Főkönyvi számla lekérdezése	Készlet kivonat
Mérleg	

#### 5.1.2 kérdés

Válasszuk ki és húzzuk alá a felsoroltak közül a pénzügyi rendszer tevékenységeit!

Folyószámla könyvelés	Áfa analitika előállítása
Pénztár könyvelés	Egyenlegközlő levél íratása
Értécsökkenés elszámolása	Eredménykimutatás készítése
Anyagköltségek elszámolása	Számlakipontozás
Beruházás	

#### 5.1.3 kérdés

Az alábbiak közül (aláhúzással) válasszuk ki a tárgyi eszközökkel kapcsolatos mozgásnemeket!

Selejtezés	Aktiválás
Leltárhiány	Számlabuktatás
Értécsökkenés	Átminősítés anyagba
Felhasználás	Költségfelosztás

#### 5.1.4 kérdés

Csak a tárgyi eszközök esetében szervezhető csoportos nyilvántartás, mert a készletek esetében a Számviteli Törvény ezt tiltja.

	Igaz	Hamis
Állítás		
Indoklás		

#### 5.1.5 kérdés

Az alábbi felsorolásból válasszuk ki a főkönyvi program outputjait!

Napló	Mérleg
Feladás	Kiegészítő melléklet
Bérfelosztás	Értécsökkenés elszámolása
Főkönyvi számla lekérdezése	Eredménykimutatás
Főkönyvi kivonat	



#### 5.1.6 kérdés

Az alábbiak közül melyek lehetnek egy tárgyi eszköz nyilvántartó rendszer törzsállományai?

Eszközök	Raktárak
Szerződésállomány	Rendelésállomány
Mozgásnemek	Számlatükör
Késztermék nyilvántartás	Jogcím
Dolgozók	

#### 5.1.7 kérdés

Az alábbiak közül válasszuk ki a készletekkel kapcsolatos mozgásnemeket!

Selejtezés	Aktiválás
Értékesítés	Leltárhiány
Értékcsökkenés	Leltározás
Felhasználás	

#### 5.1.8 kérdés

Válassza ki az alábbiak közül a pénzügyi programrendszer funkcióit

- folyószámla könyvelés
- pénztár könyvelés
- értékcsökkenés elszámolása
- anyagköltségek elszámolása
- beruházás
- áfa analitika előállítása
- egyenlegközlő levél iratása
- eredménykimutatás készítése
- számlakipontozás

#### 5.1.9 kérdés

Melyek a számviteli információs rendszer alapvető szintjei?

#### 5.1.10 kérdés

Milyen jellemző formái vannak a számítógépes adatfeldolgozás folyamatába épített ellenőrzésnek?

#### 5.1.11 kérdés

Soroljunk fel legalább négy alapvető inputot a számlázási tevékenységgel kapcsolatban!

#### 5.1.12 kérdés

Soroljunk fel legalább négy alapvető outputot a számlázási tevékenységgel kapcsolatban!

#### 5.1.13 kérdés

Az alábbiak közül válasszuk ki a készletekkel kapcsolatos mozgásnemeket!

selejtezés  
értékesítés  
értékcsökkenés  
felhasználás  
aktiválás  
leltárhiány  
számlabuktatás  
leltározás

#### 5.1.14 kérdés

A következő bizonylatok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket a pénzügyi alrendszer állít ki!

munkautalvány  
főkönyvi feladás  
anyagbevételi jegy  
üzembehelyezési okmány  
szállítólevél  
átutalási megbízás  
bevételi pénztárbizonylat  
átadás-átvételi bizonylat

#### 5.1.15 kérdés

Soroljunk fel legalább hármat a készletnyilvántartással kapcsolatos vezetői információs igények közül!

#### 5.1.16 kérdés

Válasszuk ki a tárgyi eszköz nyilvántartás lehetséges outputjait!

egyedi nyilvántartólap	vevő kintlevőség
bérfeladás	beruházási statisztika
leltárfelvételi ív	folyószámla kivonat

#### 5.1.17 kérdés

Soroljunk fel legalább öt tevékenységet a munkaügyi- és bérnyilvántartás folyamatán belül!

#### 5.1.18 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a főkönyvi könyveléshez tartoznak!

Szerződések nyilvántartása  
Kiegészítő melléklet összeállítása  
Mérleg készítése  
Feladások összeállítása  
Számlasoros nyilvántartás vezetése  
Pénztári tevékenység ellátása  
Eredménykimutatás készítése  
Vegyes napló vezetése

#### 5.1.19 kérdés

A számítógépes értékesítés, számlázás rendszere a feldolgozáshoz kiindulásként törzs-állományokat használ fel. A felsorolt állományok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket ide tartozónak tekintünk!

Cikktörzs  
Dolgozótörzs  
mennyiségi egységtörzs

Vevőtörzs  
Szállítótörzs  
Munkahelytörzs

#### 5.1.20 kérdés

A tárgyi eszközök számítógépes egyedi nyilvántartásával kapcsolatban a felsoroltak közül mely kódszámokat tartjuk fontosnak? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

ÁFA kód  
Cikkszám  
Gyári szám  
Gyártó neve

Eladási ár  
Mozgásnem  
Bruttó érték  
Rendszám

#### 5.1.21 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a pénzügyi alrendszerhez tartoznak!

Pénzügyintézeti kapcsolatok bonyolítása  
Megrendelések felvétele  
Előkalkuláció készítése  
Adóügyek intézése  
Partner folyószámlák vezetése  
Költségvetési kapcsolatok  
Pénztári tevékenység  
Értékcsökkenés elszámolása

#### 5.1.22 kérdés

Soroljunk fel legalább öt outputot, amelyet az értékesítés, számlázás számítógépes rendszere állít elő!

#### 5.1.23 kérdés

A következő bizonylatok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket a készletnyilvántartási alrendszer állít ki!

Munkautalvány  
Főkönyvi feladás  
Anyagbevételi jegy  
Üzembehelyezési okmány  
Szállítólevél  
Átutalási megbízás  
Visszáru bizonylat  
Átadás-átvételi bizonylat

#### 5.1.24 kérdés

A felsorolt mozgásnemek közül melyek azok, amelyek a tárgyi eszköz nyilvántartás számítógépes rendszerében előfordulhatnak? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

Átminősítés anyagból

Leltárhiány

Aktiválás

Selejtezés

Vevő visszáru

Átminősítés hulladékanyagba

#### 5.1.25 kérdés

Soroljunk fel legalább három inputot, amelyek a készletek analitikus nyilvántartásához szükségesek!

#### 5.1.26 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a termelési alrendszerhez tartoznak!

Gyártási tasak indítása

Értécsökkenés elszámolása

Elfekvő készletek kimutatása

Forgalmi jelentés készítése

Munkaszámok nyilvántartása

Anyagszükségleti jegyzék készítése

Számlakészítés

Rajzszámnnyilvántartás

#### 5.1.27 kérdés

Soroljunk fel legalább hármat az értékesítéssel kapcsolatos vezetői információ igények közül!

#### 5.1.28 kérdés

Válasszuk ki, hogy milyen törzsállományok szükségesek a munkaügyi- és bérnyilvántartás alrendszerének számítógépes feldolgozásához, és húzzuk is alá!

Dolgozótörzs

Vevőtörzs

Mozgásnemtörzs

Bértörzs

Raktártörzs

Adótábla

#### 5.1.29 kérdés

Aláhúzással jelöljük ki, hogy a számlázáshoz milyen forgalmi bizonylatokra van szükség!

Szállítólevél

Apport jegyzék

Leltárfelvételi jegy

Mérlegelési jegy

Raktári kiadási jegy

Üzembehelyezési okmány

### 5.1.30 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki a tárgyi eszköz nyilvántartással kapcsolatos vezetői információ igényeket!

Vevői rendelésállomány  
Készletváltozások mennyiségben és értékben  
Eszközök állományának nettó értéke  
Termelési érték  
Állományváltozások mozgásnemenként  
Halmazott értékcsökkenés

### 5.1.31 kérdés

Milyen fontosabb outputok készülnek a munkaügyi- és bérnyilvántartási alrendszerben?

### 5.1.32 kérdés

Az alábbi táblázatba tegyünk x-et a megfelelőnek tartott mezőbe!

	Mennyiségben	mennyiségben és értékben	Értékben
anyagraktári nyilvántartás			
folyószámla nyilvántartás			
munkaügyi nyilvántartás			
beruházások nyilvántartása			
késztermékraktári nyilvántartás			

### 5.1.33 kérdés

Az analitikus és a szintetikus nyilvántartás közötti kapcsolatot a feladás teremti meg! Hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladás nyomtatón készül?

.....

És hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladást hálózaton keresztül továbbítják?

.....

### 5.1.34 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a főkönyvi rendszerhez tartoznak!

szerződések nyilvántartása  
kiegészítő melléklet összeállítása  
mérleg készítése  
feladások összeállítása  
számlasoros nyilvántartás vezetése  
pénztári tevékenység ellátása  
eredménykimutatás készítése  
vegyes napló vezetése

#### 5.1.35 kérdés

Az alábbi bizonylatok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a pénzügyi rendszer állít ki!

munkautalvány  
főkönyvi feladás  
anyagbevételi jegy  
üzembehelyezési okmány  
szállítólevél  
bevételi pénztárbizonylat  
átadás-átvételi bizonylat  
átutalási megbízás

#### 5.1.36 kérdés

A tárgyi eszközök számítógépes egyedi nyilvántartásával kapcsolatban a felsoroltak közül mely kódszámokat tartjuk szükségesnek? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

ÁFA kód  
cikkszám  
gyári szám  
gyártó neve  
eladási ár  
mozgásnem  
bruttó érték  
rendszer

#### 5.1.37 kérdés

Az alábbi mozgásnemek közül válasszuk ki azokat, amelyek a készletek értékváltozásával kapcsolatosak és húzzuk is alá!

aktiválás  
selejtezés  
átadás-átvétel  
leltárhiány  
térítés nélküli átadás

#### 5.1.38 kérdés

Válasszuk ki, hogy milyen törzsállományok szükségesek a munkaügyi- és bérrendszer számítógépes feldolgozásához és húzzuk is alá!

dolgozótörzs  
vevőtörzs  
mozgásnemtörzs  
bértörzs  
raktártörzs  
adóábra

#### 5.1.39 kérdés

A felsoroltak közül melyek a termeléssel kapcsolatos vezetői információs igények?  
Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

rendelésállomány  
készpénzkészlet  
üzemek kapacitása  
késztermékek értéke  
értékcsökkenési leírás összege  
termelési érték

#### 5.1.40 kérdés

Aláhúzással jelöljük ki, hogy az értékesítés számítógépes rendszere mely outputokat állítja elő!

eszközállomány bruttó értéke  
egységek árbevétele  
vevőtörzslista  
határidőig ki nem fizetett követelések  
minimum-maximum készletszintek  
számlázatlan tételek

#### 5.1.41 kérdés

Soroljuk fel a pénzügyi számlakezelő rendszerének analitikus moduljait!

#### 5.1.42 kérdés

Mutassa be a termeléselőkészítési folyamat tevékenységeit!

#### 5.1.43 kérdés

Az értékesítési-elszámolási rendszerben milyen fontosabb nyilvántartások (dokumentumok) készülnek?

#### 5.1.44 kérdés

Soroljon fel legalább hármat a tárgyi eszközgazdálkodással kapcsolatos vezetői információs igények közül!

#### 5.1.45 kérdés

Milyen számítógép alkalmazási lehetőségeket ismer a készletgazdálkodási adatok feldolgozásában?

## 5.2 KÖNYVELÉSI RENDSZEREK

### 5.2.1 A főkönyvi könyvelési rendszer

#### 5.2.1.1 feladat

##### **Főkönyvi kivonat és naplóforgalom összeállítása**

Egy közepes méretű vállalkozás főkönyvi rendszere számítógépen van, a törzs- és forgalmi adatállományok karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- A számlatükör szerint kialakított és megnyitott főkönyvi számlák száma 140.
- A vállalkozás kettős könyvvitelt vezet.
- A főkönyvi rendszer és az analitikus nyilvántartások hálózati kapcsolatban vannak egymással, a feladások az analitikától havi rendszerességgel érkeznek, szerkezetük egységes.
- A leghosszabb főkönyvi szám 3 karakter.

A rendszer ötféle naplóra könyvel, a naplókat havonta nyitják és zárják, a bontás a következő:

Banknapló

Pénztárnapló

= Bevételi napló

= Kiadási napló

Szállítónapló

Vevőnapló

Vegyes napló

= Befektetett eszközök naplója

= Készletek naplója

= Költségek naplója



## Vezetői információs igény

A. FŐKÖNYVI KIVONAT KÉSZÍTÉSE EGY AKTUÁLIS IDŐPONTBAN

B. B: HAVI NAPLÓFORGALOM FŐKÖNYVI SZÁMOK SZERINTI BONTÁSBAN

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

### Vezetői információs igény

A.

#### FŐKÖNYVI KIVONAT .... ÉV ....HÓ .... NAPIG

1.	2.	3-4.	5-6.

Rendezettség: 

1.
----

Összegfokozatok: 

1.
2.

B.

#### HAVI NAPLÓFORGALOM FŐKÖNYVI SZÁMOK SZERINT .... ÉV

1.	2.	3.	4..	5.	6-7.

Rendezettség: 

1.
2.
3.

Összegfokozatok: 

1.
2.

### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		

### TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	

### FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	

### BIZONYLATOK

1.
----

### 5.2.1.2 feladat

A gazdálkodó szervezet **költségeinek és bevételeinek nyilvántartása** számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 576 egység van (például vállalkozásoknál boltok, pénzügyintézetnél fiókok, költségvetési szervnél intézetek, vagy iskolák). Az egységek 12 megyében találhatók, a település típusa szerint megyénként 5 városban, 8 községben és 12 egyéb lakott helyen belül pedig mindenhol csak egy egység található.
- Az egységek hatféle típusba sorolhatók. A típusnak csak a kódszámát használjuk, a megnevezésére nincs szükség. Várhatóan rövid időn belül szükség lesz rá.
- Többféle szolgáltatás van, de egy adott egység mindig ugyanazt az ötféle szolgáltatást nyújtja. A szolgáltatásnak csak a kódszámát használjuk, a megnevezésére nincs szükség.
- A gazdálkodó szervezet a szolgáltatásait reklámozza újságon keresztül, a TV-ben, vagy a rádióban.

Vezetői információs igény:

Egységenként és szolgáltatásonként a reklám költsége, valamint a reklám megjelenésének dátuma előtti és utáni negyedéves időszakok bevétele.

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNY output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből azt a KÓDSZÁMOT (hossz és felépítés), TÖRZSÁLLOMÁNYT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igény összeállításához közvetlenül szükségesek!

1. Vezetői információs igény

( ..... két időszak)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező

2. KÓDSZÁM

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		

3. TÖRZSÁLLOMÁNY

Megnevezés	Tartalma
1.	

#### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.

### 5.2.1.3 feladat

A pénzügyi számlavezető rendszerének analitikus nyilvántartása számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 30 féle tranzakció van, amelyek iránya terhelés és jóváírás lehet. Az irány megkülönböztetése szükséges.
- A főkönyvi számok hosszát és felépítését a pénzügyi számlatükre tartalmazza, a kódszámot kidolgozni nem kell.
- A számlatulajdonosok azonosítójaként a pénzügyi az érvényben lévő bankszámlaszámot használja, tehát ennek a kidolgozása sem szükséges.
- Az idősoros könyvelés 3 féle naplóra történik, naplónként pedig három féle bontásban kerülnek az adatok a nyilvántartásba.
- A naplókat havonta nyitják és zárják.

Vezetői információs igény:

Havonta főkönyvi számonként és számlatulajdonosonként a tranzakciók típusa szerinti bontásban a forgalom értéke.

Feladat

Állítsa össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNY output tartalmát! Válassza ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igény összeállításához közvetlenül szükségesek!

Havonta főkönyvi számonként és számlatulajdonosonként a tranzakció típusa szerinti bontásban a forgalom értéke.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		

### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	
4.	

#### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.

#### 5.2.1.4 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **főkönyvi és folyószámla könyvelési rendszeréről**.

##### Jellemző adatok

- a vállalkozás telephelyeinek száma: 8
- a megnyitott főkönyvi számlák száma: 150
- a legmélyebb bontású főkönyvi szám: 6 pozíció
- könyvelési tétel száma havonta: 1000
- a főkönyvi naplók megbontása telephelyenként és azon belül bizonylat fajtánként történik
- a szállítók száma: 90
- könyvelési naplót és főkönyvi kivonatot, és főkönyvi számlalapot havonta készítenek, mérleget negyedévente készítenek.

##### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a Főkönyvi számlalap tételsor fejlécének adatmezőit, amely könyvelési dátum szerint növekvő sorrendben tartalmazza a lekönyvelt bizonylatok adatait.

Banknév						Dátum: <input type="text"/>	
Főkönyvi Számlalap							
Főkönyvi szám: <input type="text"/>				Főkönyvi számla megnevezés: <input type="text"/>			

##### 2. KÓDSZÁMOK

(csak a főkönyvi számlalaphoz szükséges kódokat kell megadni).

Megnevezés	Hossza	Felépítése

### 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalma

### 4. BIZONYLATOK

Sorolja fel a főkönyvi könyvelési rendszer által használatos alapbizonylatok fajtáit.




#### 5.2.1.5 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **főkönyvi és folyószámla könyvelési rendszeréről**.

#### Jellemző adatok

- a megnyitott főkönyvi számlák száma: 350,
- a legmélyebb bontású főkönyvi szám: 6 pozíció
- könyvelési tétel száma havonta: 1500,
- a vállalat üzeleinek száma: 6,
- a raktárak egyraktáros rendszerűek, és minden üzemnek van egy raktára,
- minden üzemnek külön adminisztrációja és önálló kontírozó könyvelője van,
- a főkönyvi naplók megbontása üzemenként és azon belül bizonylatfajtként történik,
- az üzemek egymásnak is nyújtanak szolgáltatást, amelyet belső számlákkal bizonylatolnak,
- a szerződéses vevők száma 200, a szállítók száma 30,
- könyvelési naplót és főkönyvi kivonatot havonta készítenek, mérleget negyedévente készítenek.

#### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a könyvelés naplóforgalmi lista tételsor fejlécének adatmezőit, amely könyvelési dátum szerint növekvő sorrendben tartalmazza a kontírozott bizonylatok adatait!

#### Naplóforgalmi lista

Időszak:					Dátum:		
Naplókód:		Napló név:			Oldal:		

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossz	Felépítés

#### 3. TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalom
	-
	-

#### 4. BIZONYLATOK


## 5.2.2 A pénzügyi analitikus nyilvántartás

### 5.2.2.1 feladat

Egy pénzügyi intézmény (vállalkozás) költségvetési intézmény pénzügyi rendszere számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemzők:

- 300 partner van, amelyek lehetnek szállítók is és vevők is. A megoszlás ágazat és típus szerint a következő
- 15 pénzügyi intézmény
  - ebből
    - 1 állami szerv
    - 14 részvénytársaság
- 45 költségvetési intézmény, mind állami szerv
- 240 egység vállalkozás
  - ebből
    - 150 Kft
    - 20 részvénytársaság
    - 25 vegyes vállalat
    - 45 magánvállalkozó
- A számlatükör szerinti legmélyebb bontású számla száma: 463-10
- 6 féle fizetési mód van. A kódszám kialakításánál figyelembe kell venni azt is, hogy a partner szállító is és vevő is lehet.
- A könyvelés folyamatát idősorosan is nyilvántartják a megfelelő főkönyvi számlákhoz kapcsolódva.
- A főkönyvi számlákat évente zárják és nyitják.

### Vezetői információs igény

Meghatározott hónapra vonatkozóan főkönyvi számonként, partnerként és fizetési módoként az előzetesen felszámított, illetve a fizetendő ÁFA kulcsa és összege.

Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatokat és bizonylatokat, amelyek a fenti vezetői igény összeállításához szükségesek!

Meghatározott hónapra vonatkozóan  
főkönyvi számonként, partnerként és  
fizetési módoként az előzetesen felszámított,  
illetve a fizetendő ÁFA kulcsa és összege.  
(....év.....hó.....nap)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

### Kódszámok

Megnevezés	Hossza	Felépítése
------------	--------	------------

1.		
2.		
3.		

### Törzsállományok

Megnevezése	Tartalma
1.	
2.	
3.	

### Bizonylatok

1.
2.
3.

### 5.2.3 A beruházások és a befektetett eszközök analitikus nyilvántartása

#### 5.2.3.1 feladat

##### Befektetett eszközök állományváltozása

A vállalkozás befektetett eszközeinek analitikus nyilvántartása számítógépen van, az állományok karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 300 féle befektetett eszköz van. Az eszközök az azonosítót mindig akkor kapják, amikor a vállalkozás állományába és nyilvántartásába kerülnek. Olyan kódszámot kell, kidolgozni, amelyből egyértelműen megállapítható, hogy a bekerülés melyik negyedévben történt.
- 25 féle tranzakció van, a tranzakciók (mozgásnemek) könyvelésekor a rendszer automatikusan főkönyvi számlákra is könyvel.
- A nyilvántartás egyedi.
- Az értékcsökkenési leírás gyakorisága negyedéves, féléves, illetve éves, módszerei többfélék.
- Az állományváltozások kiíratandó értékadatai a bruttó érték, az értékcsökkenés összege és a nettó érték.

##### Vezetői információs igény

MOZGÁSNEMENKÉNT ÉS ESZKÖZÖNKÉNT AZ ESZKÖZÖK ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁSA AZ 1997. ÉV I. FÉLÉVÉBEN

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

##### Vezetői információs igény

MOZGÁSNEMENKÉNT ÉS ESZKÖZÖNKÉNT  
AZ ESZKÖZÖK ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁSA AZ 1997. ÉV I. FÉLÉVÉBEN

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

Rendezettség:

1.
2.

Összegfokozatok:

1.
----

2.
3.

### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		

### TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	

### FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	

### BIZONYLATOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.

### 5.2.3.2 feladat

Egy közepes méretű vállalkozás a befektetett eszközeit számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az immateriális javak és a tárgyi eszközök összes lehetséges törzsadatát a forgalom karbantartása naprakész. A befektetett pénzügyi eszközöket a vállalkozás nem ebben a rendszerben tartja számon.

Jellemzők:

- 200 db tárgyi eszköz van, amelyen belül az eszközfajták:  
5 db ingatlan  
45 db műszaki berendezés  
150 db egyéb berendezés
- 40 db szoftver van (immateriális javak), amelyen belül az eszközfajták:  
10 db szövegszerkesztő rendszer  
12 db számviteli és kereskedelmi rendszer  
9 db rendszerszoftver  
9 db egyéb rendszer
- Az eszközök nyilvántartása csak egyedi
- Az értékcsökkenési leírás negyedéves, illetve féléves, módja lineáris.

Válasszuk ki a rendszerből a szükséges kódszámokat és törzsadatokat, határozzuk meg a szükséges bizonylatokat és mozgásnemeket, ha a vezető az alábbi aktuális információkat igényli:

- Főkönyvi számonként az eszközök bruttó értéke és nettó értéke
- Az év elejétől elszámolt értékcsökkenés összege eszközönként és összesen.

KÓDSZÁMOK (mindegyik numerikus)

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	



## BIZONYLATOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.

## MOZGÁSNEMEK

Növekedés	Csökkenés
1.	1.
2.	2.
3.	3.
	4.
	5.
	6.

### 5.2.3.3 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes befektetett eszköz nyilvántartásáról

#### Jellemező adatok

- egy vállalkozásnak 9 megyében /és megyénként átlagosan 20 kirendeltsége van. (összesen: 180 kirendeltség)
- A befektetett eszközök fajtái a következők:
- Tárgyi eszközök:
  - 180 db ingatlan
  - 290 db berendezés
  - 510 db egyéb berendezés
- Immateriális javak:
  - 10 db felhasználói szoftver (pénzügyi számviteli)
  - 180 db rendszerszoftver
  - 25 db egyéb rendszer
- Eszközök nyilvántartása egyedi
- ÉCS leírás időszaka havonta
- ÉCS leírás módja csak egyféle lehet /lineáris/
- A vállalkozás az eszközeit évente leltározza
- A befektetett eszközök főkönyvi besorolásához 6 jegyű főkönyvi számokat alkalmaznak
- A havi állományváltozásokat mozgásnemenként tartja nyilván /6 növekedés és 7 csökkenés jellegű mozgásnemet különböztetnek meg, melyet irányonként külön sorszámoznak/
- A vállalkozásnak 300 főállású alkalmazottja van (180 havi béres, 120 teljesítmény béres)
- A dolgozók azonosítása FEOR (4 pozíció) szerint és azon belül sorszámozással történik.
- A dolgozók tevékenység szerinti besorolásához elegendő 25 FEOR szám.
- A kirendeltségkódban az első karakteren szerepel a megye azonosító, majd azt követi a megyén belüli sorszám.

#### Vezetői információs igény

a. Tervezze meg egy lista fejléctet, amely kirendeltségenként, tartalmazza a befektetett eszközök mozgásnemenkénti állományváltozását.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
----	----	----	----	----	----	----

b. Dolgozóknál lévő eszközök bruttó és nettó értéke kirendeltségenkénti bontásban.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
----	----	----	----	----	----	----	----

### Kódszámok

(csak a vezetői információs igényhez)

Megnevezés	Hossz	Felépítés
1.		
2.		
3.		
4.		

### Törzsállományok

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalom
1.	- - - - - - -
2.	- -
3.	- -
4.	- -

### Bizonylatok

(Csak a vezetői infós igényhez szükséges)

1.
2.

#### 5.2.3.4 feladat

Egy vállalkozás a **tárgyi eszközeit** számítógépen tartja nyilván.

Jellemzők:

250 db tárgyi eszköz van:

- Ingatlan: 3 telek, 4 épület
- Műszaki berendezés: 80 szerszám
- Egyéb berendezés: 10 tehergépkocsi, 5 személygépkocsi, 38 számítógép, 110 irodatechnikai berendezés

Az eszközök nyilvántartása egyedi

Az értékcsökkenési leírás alapja a bruttó érték

A 600 dolgozó azonosítása nemek és születési évek figyelembevételével történik.

30 szervezeti egység van, amelyek 3 szakmai szempont szerint tagozódnak.

Feladat:

1. Vezetői információs igény: a dolgozóknál lévő eszközök mennyisége és nettó értéke munkahelyenként és eszközönként:

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

#### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

#### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.

### 5.2.3.5 feladat

A gazdálkodó szervezet **befektetett eszközeinek nyilvántartása** számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

12 féle eszköz van. Ezek felosztása: típus, főcsoport és csoport szerint a következő

- Ingatlanból három épület és két telek van.
- Az egyéb berendezésekből: 12 db személygépkocsi, a többi irodai berendezés 11 csoportba sorolva.
- A kódszámhoz ellenőrzőszám is tartozik, amelynek algoritmusát nem kell meghatározni.

Az épületek, a telkek és a személygépkocsik nyilvántartása egyedi: az irodai berendezéseké csoportos. A kialakítandó kódszám közös.

Kétféle mennyiségi egység van. Csak a kódszámát használjuk, a megnevezésre nincs szükség.

Az irodai berendezések az aktiváláskor azonnal leírásra kerülnek, raktáron átvezetve.

Vezetői információs igény:

Adott időszakra vonatkozóan:

- eszközcsoportonként,
- és az aktiválás dátuma szerint.

A költségként egy összegben elszámolt kis értékű eszközök mennyiségi és értékadatai.

Állítsa össze a vezetői információs igény output tartalmát és válassza ki a rendszerből az ahhoz közvetlenül szükséges:

- törzsállományt (tartalom) és
- kódszámot (hossz és felépítés),
- bizonylatokat.

1. Vezetői információs igény

( ..... két időszak)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező

### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése

### 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

Megnevezés	Tartalma

### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.

### 5.2.3.6 feladat

Egy vállalkozás a **tárgyi eszközeit** számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a forgalom karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemzők:

- 250 db tárgyi eszköz van az alábbi táblázat szerinti bontásban:

Csoport / Főcsoport	Ingatlan	Műszaki berendezés	Egyéb berendezés
Telek	3		
Épület	4		
Szerszám		80	
Tehergépkocsi			10
Személygépkocsi			5
Számítógép			38
Irodatechnikai berendezés			110

- Az eszközök nyilvántartása egyedi
- Az értékcsökkenési leírás alapja a bruttó érték
- A 600 dolgozó azonosítása nemek és születési évek figyelembe vételével történik
- 30 szervezeti egység (munkahely) van, amelyek három szakmai szempont alapján tagozódnak.

Vezetői információs igény:

- A dolgozóknál lévő eszközök mennyisége és nettó értéke munkahelyenként és eszközönként.

Állítsuk össze az aktuális vezetői információs igény output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből a szükséges kódszámokat, törzsadatokat, valamint bizonylatokat, amelyek a fenti vezetői igény összeállításához kellenek!

A dolgozóknál lévő eszközök mennyisége és nettó értéke munkahelyenként és eszközönként.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

## 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.



## 5.2.4 A készletek analitikus nyilvántartása

### 5.2.4.1 feladat

#### Szállítói teljesítések raktáranként

Egy vállalkozás raktári készlet-nyilvántartási rendszere számítógépen van, a felvitel, illetve az állományok karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- A vállalkozásnak jelenleg 70 szállítója van. Az azonosítás 4 karakteres rövid névvel és sorszámmal történik. A sorszám a partnerré válás sorrendjét jelenti.
- A raktárak száma öt. A nyilvántartás egyraktáros rendszerű, a raktáraknak nincs elnevezésük.
- 300 féle készlet van, amelyek 5 főcsoportból állnak, minden raktárnak saját főcsoportja van. A főcsoportok öt alcsoportba, és az alcsoportok 12 csoportba sorolhatók.
- A készletek nyilvántartása csoportos, a nyilvántartási ár tényleges beszerzési ár.
- A következő hatféle mennyiségi egység fordul elő: darab, doboz, láda, csomag, garnitúra, pár. Az azonosító karakteres, és a lehető legrövidebb kell, hogy legyen.
- A mennyiségi egység megnevezését a feladatban nem használjuk.

#### Vezetői információs igény

HAVONTA A SZÁLLÍTÓI TELJESÍTÉSEK RAKTÁRANKÉNTI ÉS KÉSZLETENKÉNTI MENNYISÉGE ÉS ÉRTÉKE

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

#### Vezetői információs igény

HAVI SZÁLLÍTÓI TELJESÍTÉSEK RAKTÁRANKÉNTI ÉS KÉSZLETENKÉNT

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

Rendezettség:

1.
2.
3.
4.

Összefokozatok:	1.
	2.
	3.

#### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		
4.		

#### TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	

#### FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	

#### BIZONYLATOK

1.
2.

#### 5.2.4.2 feladat

A vállalkozás a vevői megrendeléseket számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a nyilvántartás naprakész.

Jellemzők:

- 1600 vevő van. A vevők csak Budapesten találhatók, csoportosításuk a kerületek figyelembevételével történik, egy kerületben maximum 95 vevő lehet.
- A megrendelések száma havonta 500 db.
- 1500 féle megrendelhető termék van, amelyek 15 főcsoportba, 11 alcsoportba és 9 csoportba tartoznak, a nyilvántartás csoportos.
- Mennyiségi egységek: darab, doboz, láda, csomag, pár, kiló, liter.

Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatállományokat és bizonylatokat, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a vezető az alábbi aktuális információk igényét megkaphassa.

- Vevőnként és termékenként az aktuális rendelésállomány mennyisége.

#### KÓDSZÁMOK (mindegyik numerikus)

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

#### TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

#### BIZONYLATOK

1.

#### 5.2.4.3 feladat

A gyártási tevékenységet is végző közepes méretű vállalkozás készletnyilvántartási rendszere számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a forgalom karbantartása naprakész.

Jellemzők:

- Három anyagraktár van, amelyek egyraktáros rendszerben üzemelnek.
- Öt késztermékraktár van, ezek vevőorientáltak, tehát működési rendszerük többraktáros.
- 300 féle anyag van, ezek öt főcsoportba és 12 alcsoportba sorolhatók.
- A gyártás során 120 féle késztermék készül, ezek három főcsoportba és kilenc alcsoportba tartoznak.
- Az anyagraktárak mennyiségi nyilvántartást vezetnek, a késztermékraktárak az elkészült termékeket mennyiségben és közvetlen önköltségen tartják nyilván.
- A nyilvántartás rendszere mindkét raktártípus vonatkozásában csoportos.
- A mennyiségi egység csak darab lehet.

Válasszuk ki a rendszerből a szükséges kódszámokat és törzsadatokat, határozzuk meg a szükséges bizonylatokat és mozgásnemeket, ha a vezető az alábbi aktuális információkat igényli:

- A készletek mennyisége készletféleségenként, raktáranként és az egész vállalkozásra.
- Az elkészült termékek értéke (közvetlen önköltségen) készletféleségenként.

A feladat megoldása előtt állítsuk össze a vezetői információs igények output tartalmát, az egyes mezők logikai sorrendjében. Igen nagy segítséget nyújt a továbbiakhoz.

#### VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK

A készletek mennyisége készletféleségenként, raktáranként és az egész vállalkozásra.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező

Az elkészült termékek értéke (közvetlen önköltségen) készletféleségenként.

1. mező	2. mező	3. mező

#### KÓDSZÁMOK (mindegyik numerikus)

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

## TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

## BIZONYLATOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.

## MOZGÁSNEMEK

Növekedés	Csökkenés
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

#### 5.2.4.4 feladat

A vállalkozás számviteli információs rendszere számítógépesített, a rendszerek egymással hálózati kapcsolatban vannak, közös adatbázist használnak, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

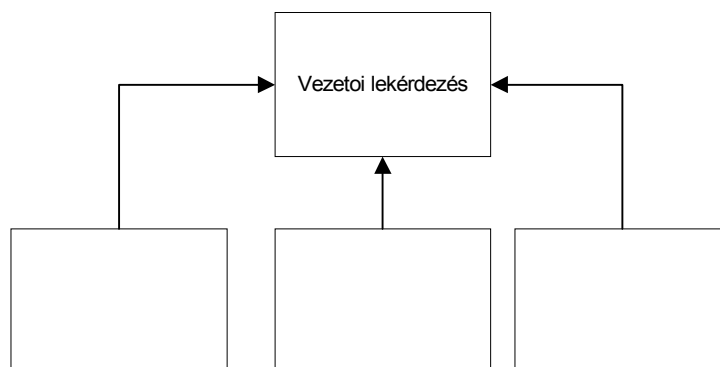
Jellemzők:

- 12 bolt van, amelyek 3 megyében találhatók és megyénként 4 féle típusba sorolhatók.
- Az árukészlet nyilvántartása csoportos, a 100 áruféleségből 25 féle a műszaki cikk, 22 féle a ruházati cikk, 18 féle a sportcikk, 8 féle a bútor és 27 féle a játék.
- Az 56 partner kódszámának kialakítása a partnerré válás évének figyelembevételével történik.
- A számlatükör leghosszabb főkönyvi száma 5 karakteres.

A vezető az asztalán lévő számítógép segítségével a következő –azonnali- információkat szeretné lekérdezni:

- Adott bolt eladott árukészletének készletféleségenkénti értéke meghatározott napra vonatkozóan.
- Adott partner folyószámlájának tartalma.
- Az előző évben elszámolt összes értékcsökkenési leírás terv szerinti, terven felüli és kis értékű eszközök azonnali leírása bontásban.

Határozzuk meg az információkat szolgáltató rendszereket, valamint a vezetői információs igények output tartalmát. Továbbá válasszuk ki az adatbázisból a szükséges kódszámokat és adjuk meg a hosszukat, felépítésüket. Végül írjuk le azokat a bizonylatokat, amelyek szerepet játszanak az outputok előállításában.



### Vezetői információs igények

Adott bolt eladott árukészletének készletféleségenkénti értéke meghatározott napra vonatkozóan.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező

Adott partner folyószámlájának állása.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező

Az előző évben elszámolt összes értékcsökkenési leírás terv szerinti, terven felüli és kis értékű eszközök azonnali leírása bontásban.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező

### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		
4.		

### BIZONYLATOK

1.
2.
3.

#### 5.2.4.5 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **készletnyilvántartó** rendszeréről.

Jellemző adatok:

- egy gyártó cég késztermékeinek száma: 50
- Vásárolt készleteit 10 raktárban tárolja, amelyek egy zárt technológiai rendszerben a technológiai útvonalak mentén tárolhatók és több raktaras rendszer szerint működik. (Raktárak közötti forgalom létezik).
- vásárolt készletfélések száma: 1000 amelyből  
700 anyagfélése, további megmunkálásra  
300 áru (amely mind kereskedelmi árukészlet)
- az anyagféléseken belül az 5 féle csoport a következő:  
10 nyersanyag,  
190 alapanyag,  
200 segédanyag,  
50 fenntartási anyag,  
250 egyéb anyag
- 10 féle mennyiségi egység fordul elő (amelyeket a kezdőbetűikkel rövidítenek)
- nyilvántartási árként elszámolóárat használnak
- a vállalatnál évente leltároznak.

#### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a **raktárkészlet kimutatás** listájának tételsorfejléc adatait, amely raktárként készletnövekvő sorrendben tartalmazza a készletek azonosító adatait és a készletet mennyiségben és értékben.

Cégnév				Dátum: <input type="text"/>	
Raktárkészlet kimutatás					
				Raktárkód: <input type="text"/>	
<input type="text"/>					
1.	2.	3.	4.		
				5.	6.



## 2. KÓDSZÁMOK

(csak a készletkimutatáshoz szükséges kódokat kell megadni).

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

## 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalma
1.	- - - - -
3.	- -
2.	- -

## 4. BIZONYLATOK

Adjon meg 2 db készletnövekedéssel, és 2 db készletcsökkenéssel összefüggő bizonylatot.

1.
2.
3.
4.

#### 5.2.4.6 feladat

Egy (költségvetési intézmény) vállalkozás **készletnyilvántartási rendszere** számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemzők:

- 540 féle készlet van, amelyek 9 csoportba sorolhatók. A 9 csoportból 5 csoporton belül 6 féle méret és 5 féle minőség fordul elő, 4 csoporton belül pedig 12 féle méret van, minőség szerinti bontás nincs.
- A 100 partnert (szállítót) 5 féle szakma szerint vesszük figyelembe.
- A raktárak száma négy.
- A készletek nyilvántartása csoportos, továbbá mennyiségi és érték szerinti, a nyilvántartási ár egyedi beszerzési ár.
- Csak egyfajta mennyiségi egység fordul elő.
- Egyféle készletet mindig ugyanaz a szállító szállít és mindig ugyanabba a raktárba
- Egyféle készletet mindig ugyanaz a szállító szállít és mindig ugyanabba a raktárba kerül, a rendszer egyraktáros.
- Adott szállító mindig ugyanabba a raktárba szállít.

1. Vezetői információs igény:

Meghatározott napra vonatkozóan a szállítói teljesítések raktárankénti és készletcsoportonkénti mennyisége és értéke.

Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatokat és bizonylatokat, amelyek a fenti vezetői igény összeállításához szükségesek!

Meghatározott napra vonatkozóan a  
szállítói teljesítések raktárankénti és  
készletcsoportonkénti mennyisége és értéke  
(..... év ..... hó)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.

#### 5.2.4.7 feladat

A pénzügyi anyagkészleteinek analitikus nyilvántartása számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 80 féle anyagkészlet van. A 20 féle nyomtatvány öt főcsoportból áll, ezen belül négy alcsoportot különböztetünk meg főcsoportonként. Csomagolóanyagból 16 féle van, ezek 4 főcsoportra és főcsoportonként 4 alcsoportra tagozódnak. A 33 féle irodaszer 11 főcsoportból és főcsoportot tartalmaz, itt nincs alcsoportra bontás. A kódszámhoz ellenőrzőszám is tartozik (algoritmusát nem kell meghatározni).
- A készletek nyilvántartása csoportos.
- A számlatükör legmélyebb bontása 6 karakter.
- A félév során az intézetnél nem történt selejtezés, leltározás csak az év második felében lesz.
- Az analitika az általa kezelt főkönyvi számlákat a félév végén zárja és nyitja. A rendszer naplót nem vezet.

Vezetői információs igény:

Az év első félévére vonatkozóan főkönyvi számok és ITJ számok szerint a készletcsoportok készletváltozásonkénti értéke.

Feladat

Állítsa össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNY output tartalmát! Válassza ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igény összeállításához közvetlenül szükségesek!

Az év első félévére vonatkozóan főkönyvi számok és  
ITJ számok szerint a készletcsoportok készletváltozásonként értéke  
(Év ..... I. Félév)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

### 4. BIZONYLATOK

1.
2.
3.
4.

#### 5.2.4.8 feladat

Egy vállalkozás termékeket állít elő, s azokat értékesíti.

A készletféleségek száma 2500. Ezek saját termelésű és vásárolt készletek.

- A saját termelésű készletek számviteli nyilvántartás szerinti csoportosítása:

Félkésztermékek

Késztermékek

Mindkét főcsoportban 8-8 csoportot különböztetünk meg.

- A vásárolt készletek számviteli nyilvántartás szerinti csoportosítása:

Alapanyagok

Segédanyagok

Egyéb anyagok

Betétdíjas göngyölegek

A vásárolt készletek legnépesebb főcsoportjában 100 cikkcsoport van.

2. A nyilvántartás átlagáras.

3. A raktárak száma 2.

4. A vállalkozás vevői és szállítói (partnerei) lehetnek külföldiek, s belföldiek is. A belföldiek is. A belföldiek az egész országból származhatnak, Budapestről, illetve a 19 megyéből. Azonosításuk a belföldi-külföldi jelleg, valamint a megye figyelembevételével történik. (Nem kell arra számítani, hogy partner székhelyet változtat.) Minden partnerünknek csak egy bankszámlájával állunk kapcsolatban. A vállalkozás több, mint 100 partnerrel dolgozik.

Feladat:

Határozza meg a rendszer egyedeinek azonosító kódolását!

Adja meg példászerűen az alábbi két kódot:

- Nyersmaratott fogaskerék (ez a félkész termékek 7. csoportja)
- Floppy lemezek (ez az egyéb anyagok 92. csoportja)

Adja meg a rendszer törzsállományait!

Készítsen összegfokozatos listát a határidőn belül kiegyenlített, illetve határidőn túl 30 napon belül, illetve 30 és 60 nap között ki nem egyenlített vevőkövetelésekről vevőnként, számlánként részletezve. (adja meg azt is, hogy milyen rendezettségű lehet a lista)!

Adja meg azokat a bizonylatokat, melyek a fenti kimutatás összeállításához szükségesek!

#### 1. KÓDOLÁS

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

#### 2. PÉLDASZERŰ KÓDOK:

Nyersmaratott fogaskerék: .....

Floppy lemezek: .....

### 3. TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

### 5. VEVŐ KÖVETELÉSEK LISTÁJA

(adja meg a táblázat fejlécét, s vázolja a táblázat szerkezetét is)

#### KIMUTATÁS

**A kiegyenlített, illetve határidőn túl ki nem egyenlített vevőkövetelésekről  
19.. ...**


A lista lehetséges rendezettsége:

- .....
- .....
- .....

### 5. BIZONYLATOK


#### 5.2.4.9 feladat

Egy termelő vállalkozásnál

A készletek

- Vásárolt készletek, ezen belül
  - alapanyagok
  - segédanyagok
  - egyéb anyagok
  - göngyölegek

a készletféleségek száma 3800, a legnépesebb főcsoporton belül 5 cikkcsoport lehet, s egyes cikkcsoportokba mintegy 110 cikkelem tartozhat.

- Saját termelésű készletek
  - félkésztermék
  - késztermék

A saját termelésű készletek legnépesebb főcsoportjában 4 csoport található, csoportonként 8-12 cikket termelnek.

2. A készlet azonosítók minden készletcsoportra azonos szerkezetűek.
3. A szállítói számlákat anyagbevételi jegyekkel szerelik, ennek alapján történik a raktári bevételezés. A felhasználásra, illetőleg értékesítést megelőző kivételezés kivételezési jeggyel történik.
4. A számlatükör legmélyebb bontású főkönyvi száma 6 jegyű.
5. A nyilvántartás elszámoló áras.
6. A raktárak száma 2.

#### Feladat

Határozza meg a rendszer egyedeinek azonosító kódolását!

Adja meg példaszerűen

Tömény kénsav (ez az alapanyagokon belül a 3. Vegyi anyagok csoportban az 1. Sz. anyag)

Akkumulátor lemez (ez a félkész termékek között a 4. Akkumulátor elemek csoportban a 7. alkatrész)  
kódjait.

Adja meg a rendszer törzsállományait!

Készítsen összegfokozatos selejtezési kimutatást a raktárakban tárolt, selejtezett anyagokról raktárankénti, azon belül főkönyvi számla csoportonkénti bontásban (adja meg azt is, hogy milyen rendezettségű lehet a lista)!

Adja meg a rendszer bizonylatait!

#### 1. KÓDOLÁS

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		



## 2. PÉLDASZERŰ KÓDOK:

Tömény kénsav: .....

Akkumulátor lemez: .....

## 3. TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

## 5. ÖSSZEGFOKOZATOS SELEJTEZÉSI KIMUTATÁS A RAKTÁRI KÉSZLETEKRŐL

(adja meg a táblázat fejlécét, s vázolja a táblázat szerkezetét is)

### SELEJTEZÉSI KIMUTATÁS

A raktári készletekről

19.. ... ..


A lista rendezettsége:

- .....
- .....
- .....

## 5. BIZONYLATOK


#### 5.2.4.10 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **készletnyilvántartó rendszeréről**.

Jellemző adatok:

- Egy gépipari tömegcikkeket gyártó cég késztermékeinek száma: 20.
- Vásárolt készleteit 11 raktárban tárolja, amelyek egy zárt technológiai rendszerben a technológiai útvonalak mentén tárolhatók és több raktáras rendszer szerint működik. (Raktárak közötti forgalom létezik)
- Vásárolt készletfélések száma: 1200 amelyből  
990 anyagfélése, további megmunkálásra  
210 árú (amely mind kereskedelmi árukészlet)
- az anyagféléseken belül az 5 félé csoport a következő:  
90 nyersanyag,  
300 alapanyag,  
200 segédanyag,  
100 fenntartási anyag,  
300 egyéb anyag
- 10 félé mennyiségi egység fordul elő (amelyeket a kezdőbetűikkel rövidítenek)
- nyilvántartási árként elszámolóárat használnak
- a vállalatnál évente leltároznak.

#### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a leltárkiértékelés listájának tételsorfejléc adatait, amely raktáranként készletkód növekvő sorrendben tartalmazza a könyv szerint és a tényleges készletek (csak mennyiségben), valamint az eltéréseket többletet, hiányt szintén csak mennyiségben.

Cégnév					Dátum: <input type="text"/>	
Leltárkiértékelés kimutatás						
					Raktárkód: <input type="text"/>	
<input type="text"/>						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

## 2. KÓDSZÁMOK

(csak a leltárkiértékelés listához szükséges kódokat kell megadni).

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

## 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalma
1.	- - - - -
3.	- -
2.	- -

## 4. BIZONYLATOK

(Csak a vezetői információs igényhez szükséges)

1.
----

## 5.2.5 A bérek analitikus nyilvántartása

### 5.2.5.1 feladat

#### Jogcímmösszesítő szervezeti egységenként és dolgozónként

A gazdálkodó szervezet munkaügyi- és bérrendszere számítógépen van, az adatok felvitele, valamint az állományok karbantartása havi rendszerességgel.

Jellemző adatok:

- 200 dolgozó van. A dolgozók azonosítása a vezetéknevük első két karakterével, és azon belül sorszámmal történik.
- Minden dolgozó havibéres, de a hálózatban dolgozók a forgalom után jutalékot is kapnak, amelynek százaléka állandó.
- A vállalkozás rendelkezik Budapesten egy központi székházzal, amelyben 20 szervezeti egység van. Ezenkívül –Budapestet is beleértve – hat városban vannak boltjai: Budapesten 14, Érden 2, Vác 2, Gödöllőn 1, Esztergomban 2 és Cegléden 3. a boltok négy típusba sorolhatók: stílbútor, elemes bútor, konyhabútor, használt bútor. Az azonosító kidolgozásánál a központ is egy típusnak számít.
- 19 féle jogcím fordul elő a vállalkozásnál, ebből 12 féle a bért növelő, és 7 féle a bért csökkentő jogcím.

#### Vezetői információs igény

ÉVES, AZON BELÜL HAVI JOGCÍMÖSSZESÍTŐ SZERVEZETI EGYSÉG ÉS DOLGOZÓI BONTÁSBAN

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

#### Vezetői információs igény

JOGCÍMÖSSZESÍTŐ SZERVEZETI EGYSÉG ÉS DOLGOZÓI BONTÁSBAN

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Rendezettség:	1.
	2.
	3.
	4.

Összegfokokozatok:	1.
	2.
	3.

#### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		

#### TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

#### FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	

#### BIZONYLATOK

1.
2.
3.

### 5.2.5.2 feladat

Egy költségvetési intézmény a munkaügyi és bérrendszerét számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás és a vállalkozások felvitele folyamatos, a nyilvántartás naprakész.

Jellemzők:

- 300 dolgozó van, az egy napon születettek száma jelenleg 12 fő, és ez várhatóan nem fog száz fölé emelkedni.
- A havibéres 300 dolgozóból 90 fő fizikai, 210 fő pedig szellemi állományú.
- A szervezeti egységek száma 19, a kódszám kialakításánál az intézmény az alábbi táblázat szerint járt el:

	felső szint	középszint	alsószint
szervezeti egység (db)	3	5	11

- Az intézménynél az alapbéren kívül vezetői pótlékot, éjszakai pótlékot és gépjárművezetői pótlékot is fizetnek, valamint rendszeresen fordul elő néhány dolgozónál beralap terhére kifizetendő jutalom.

Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatállományokat, dokumentumokat és jogcímeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a vezető az alábbi – adott hónapra vonatkozó – információs igényét megkaphassa:

- Szervezeti egységenként, állománycsoportonként és dolgozónként az alapbérek, a bérpótlékok, a jutalmak, valamint a bruttó bérek összege.
- Jogcímmösszesítő szervezeti egység és dolgozói bontásban (a szükséges összegekkel).

A feladat megoldásához hozzátartozik a vezetői információs igények output tartalma is, mégpedig a mezők logikai sorrendjében felépítve.

#### Vezetői információs igények

Szervezeti egységenként, állománycsoportonként és dolgozónként az alapbérek, a bérpótlékok, a jutalmak, valamint a bruttó bérek összege

(..... hónapra)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező

Jogcímmösszesítő szervezeti egység és dolgozói bontásban

(..... hónapra)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező

### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1.		
2.		
3.		
4.		

### TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1.	
2.	
3.	

### DOKUMENTUMOK

1.
2.
3.

### JOGCÍMEK

Növekedés	Csökkenés
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

#### 5.2.5.3 feladat

A vállalkozás számítógépes bérszámfejtési rendszert hozott létre, melynek kialakítása során az alábbi jellemzőket vették figyelembe:

- A vállalkozás 38 önálló szervezeti egységet működtet, amelyek az ország bármely megyéjében megtalálhatók.
- A dolgozók foglalkoztatása szervezeti egységekhez kötötten történik, az egységek között foglalkoztatás szempontjából nincs átjárás, és ez a dolgozói kód kialakítása során strukturális elemmé is vált. Egy szervezeti egységben sem foglalkoztatnak 45 főnél több dolgozót.
- A dolgozók a bérüket átutalási betétszámlára kapják, minden hónap 5-én. Minden dolgozónak csak egy bankszámlája van, ugyanannál a pénzügyintézetnél.
- A dolgozók foglalkoztatása időbérben és teljesítménybérben történik.
- A bérszámfejtés során a normatételek, a járandóságok, a levonások és a kifizetendő tételek azonosítására jogcímkódokat alkalmaznak, az alábbiak figyelembevételével
  - 415 normatétel
  - 78 járandóságtétel
  - 117 levonástétel
  - 7 kifizetési tételkerült elkülönítésre.
- A dolgozók azonosítása a szervezeti egységek, valamint a nemek (1-férfi, 2-nő) figyelembevételével történt.

#### VEZETŐI INFORMÁCIÓ

**A felelős vezető havonta, szervezeti egységenként, dolgozónként, jogcímenként kéri a jogcímekhez érvényesített összegeket a bérszámfejtés végeztével, havi összegekben és göngyölítetten.**

Dolgozzuk ki a feladat megoldásához a kódszámokat, néhány konkrét kódszámot. Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát, rendezettségét. Határozzuk meg azokat a törzsadatokat, bizonylatokat, amelyek az adott vezetői igény összeállításához szükségesek!

**Melyek azok a kódszámok, amelyek a rendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükségesek?**

Megnevezés	Típus	Hossza	Felépítése



**Kódoljuk be a következő elemeket!**

15. járandóságtétel

.....

16. szervezeti egység 25. női dolgozója

.....

A vezetői információ tartalma

BÉRSZÁMFEJTÉSI KIMUTATÁS						
1	2	3	4	5	6	7

Milyen szempontok szerint rendezzük a kimutatás tartalmát?

.....

.....

.....

Melyek azok a törzsadatok, amelyek a rendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükségesek?

Megnevezés	Tartalma

Adjunk meg a feladat megoldásához legalább két szükséges bizonylat!

.....

.....

#### 5.2.5.4 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes munkaügyi és bérrendszeréről.

Jellemző adatok:

- Egy vállalkozásnak minden megyeközpontban van egy kirendeltsége.
- Kirendeltségenként átlagosan 15 főállású alkalmazottat foglalkoztat.
- A tevékenységi kör ipari fémtermékek gyártása.
- A munkaügyi és bérnyilvántartás a Bp-i központban lévő számítógépen történik.
- A dolgozóknak a bérét minden hónap 3-án utalják a dolgozók részére külön-külön megnyitott bankszámlára.
- Minden telephelynek van saját számítógépe, amely modem (telefonvonalon) kapcsolatban áll a Bp-i központ számítógépével.
- A dolgozók napi termelő tevékenységéről egyéni teljesítmény elszámolólapot vezetnek naprakészen, melynek adatait folyamatosan rögzítik a saját számítógépen.
- Naponta történik adatátvitel (file transfer) a dolgozók napi teljesítményeiről a kirendeltségekről a központ felé.
- Az egyéni bankszámlaszerződést a dolgozók egy országos hálózattal rendelkező banknál (minden megyeközpontban van bankfiók) kötötték.
- A dolgozók azonosítása a születési éven /utolsó két pozíció/ belüli sorszámmal történik.
- Az alkalmazott bérforma egyéni teljesítménybér.
- Az alkalmazott jogcímei:

bérnövelő tételek

- prémium,
- jutalom,
- osztalék,
- étkezési hozzájárulás,
- kiküldetési átlány,

bércsökkentő tételek

- kártérítés
- biztosítás,
- nyugdíjjárulék,
- SZJA előleg,
- Munkavállalói járulék,

### Vezetői információs igény

a. Kirendeltségenként és dolgozónként készíteni kell egy lista fejlécet, mely tartalmazza a dolgozók bruttó bérét és összlevonását valamint a dolgozók bankszámlájára áttutalt összeget.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
----	----	----	----	----	----	----	----

b. Tervezze meg jogcímenkénti összesítő lista fejlécét, kirendeltségenkénti és dolgozónkénti bontásban.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
----	----	----	----	----	----	----

### Kódszámok

(csak a vezetői információs igényhez)

Megnevezés	Hossz	Felépítés
1.		
2.		
3.		
4.		

### Törzsállományok

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalom
1.	- - - -
2.	- -
3.	- - -
4.	- -

### Bizonylatok

(Csak a vezetői információs igényhez szükséges)

1.
2.

## 5.2.8 Iratkezelés

### 5.2.8.1. feladat

A vállalkozás számítógépes iktatási rendszert hozott létre, melynek kialakítása során az alábbi jellemezőket vették figyelembe:

- A vállalkozás 17 olyan önálló, egymástól elkülönült szervezeti egységet működtet, ahol önálló iratkezelés folyik, saját, önálló számítógépen.
- A szervezeti egységeken belül osztályok találhatók, amelyek száma várhatóan a jövőben az osztályok azonosítását is tükrözi.
- Osztályonként maximum 8 fő felelős ügyintézői munkakör került kialakításra, az ügyintézők önállóan felelősek a tárgykörükhöz tartozó iratokért.
- Az iratok száma havonta a jelenlegi adatok szerint átlagosan 300 db, melyek fele input, fele output irat, és osztályonként a jövőben sem fogja a számuk meghaladni a 60-at.
- Az iratok azonosítása iktatószámmal és a tárgy rövid megnevezésével történik.
- Az iktatószám struktúrájában a következőket szükséges érvényesíteni
  - az irat input-output jellege
  - a felelős ügyintéző azonosítója
  - az adott év utolsó két karaktere
  - az aktuális hónap
  - az aktuális nap
  - az adott irat aznapi sorszáma
- Az iratkezelés jellegét önálló alfabetikus kódokból álló kódrendszerrel szükséges megkülönböztetni, amelyek lehetnek
  - folyamatban lévő irat
  - archív irat
  - átmeneti irattárban elhelyezett irat.

A tablón mind a kódszámot, mind a megnevezést használjuk.

### VEZETŐI INFORMÁCIÓ

**A felelős vezető havonta, azon belül napi részletezettségben kell, hogy lássa a kezelt iratok listáját adott szervezeti egységre vonatkozóan iratkezelési jelleg és iktatószám szerinti bontásban.**

Dolgozzuk ki a feladat megoldásához a kódszámokat, néhány konkrét kódszámot. Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát, rendezettségét. Határozzuk meg azokat a törzsadatokat, amelyek az adott vezetői igény összeállításához szükségesek!

**Melyek azok a kódszámok, amelyek az információs lista elkészítéséhez elengedhetetlenül szükségesek?**

Megnevezés	Típus	Hossza	Felépítése

**Kódoljuk be a következő elemeket!**

Milyen iktatószámot kap az a bejövő irat, amelyiket valamely szervezeti egység 6-os számú ügyintézője 1999. január 22-én 28-as sorszámmal érkezett?

.....

A tizenkettedik szervezeti egység nyolcadik osztálya

.....

A vezetői információ tartalma

IRATKEZELÉSI KIMUTATÁS				
Szervezeti egységkód:				
Szervezeti egység megnevezése:				
1	2	3	4	5

Milyen szempontok szerint rendezzük a kimutatás tartalmát?

.....

.....

.....

**Melyek azok a törzsadatok, amelyek a rendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükségesek?**

Megnevezés	Tartalma

**Miskolci Egyetem**  
Gazdaságtudományi Kar  
Gazdálkodástani Intézet

# Számvitelszervezés (Feladatgyűjtemény) **Megoldás**

Szerkesztette: Pelczné dr. Gáll Ildikó, egyetemi docens  
Sasvári Péter, egyetemi tanársegéd

Miskolc, 1999. augusztus 25.

# 1. Rendszer- és információelméleti alapismeretek

## 1.1 kérdés

Aláhúzással válasszuk ki a gazdasági rendszerek irányításának alapvető módszerét!

vezérlés  
szabályozás  
izoláció

## 1.2 kérdés

Melyik irányítási módszer az, amikor a zavaró jel hatására bekövetkezett eltéréseket kiegyenlítjük? Húzzuk alá az általunk jónak tartott választ!

vezérlés  
szabályozás  
izoláció

## 1.3 kérdés

Az alábbiakban felsorolt tényezők közül válasszuk ki az irányítás főbb műveleteit és a kiválasztottakat húzzuk is alá!

Alapjelképzés  
Értékelés  
Beavatkozás  
Elemzés  
Különbségképzés  
Ellenőrzés  
Érzékelés  
Ítéletalkotás  
Elszámolás  
Végrehajtás

## 1.4 kérdés

A kibernetikai vizsgálódás módszerei közül melyek szerepelnek a felsorolásban? Húzzuk alá a jónak tartott választ, vagy válaszokat!

Feketedoboz módszer  
Helykímélő módszer  
Statikus módszer  
Modell módszer

## 1.5 kérdés

Mit értünk a rendszerek vizsgálatával kapcsolatban „deduktív úton”? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

a részeket vizsgáljuk, nem foglalkozunk az egészszel  
az egészből kiindulva haladunk a részek vizsgálatára felé  
a részekből kiindulva haladunk az egész vizsgálata felé  
csak az egészet vizsgáljuk, elvonatkoztatva a részekről

### 1.6 kérdés

A felsoroltak közül melyikre jellemző az alábbi két szó?  
„Állapotváltozások sorozata.”

Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

rendszer

elem

**folyamat**

struktúra

### 1.7 kérdés

Melyik rendszertulajdonságra jellemző az alábbi megfogalmazás?

„A vizsgált rendszer szerkezete az adott vizsgálati cél szempontjából nem változik.”

Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

Statikus

Dinamikus

Működő

**Nem működő**

### 1.8 kérdés

Mit értünk az adaptív rendszer fogalmán? Válasszuk ki és húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

a rendszer a környezetével anyagot cserél

a rendszer valamilyen állapot elérésére törekszik

a rendszer kimeneteit meghatározhatók

**a rendszer alkalmazkodik a környezetéhez**

### 1.9 kérdés

Az alábbi információforrások közül melyek az elsődlegesek? Húzzuk alá a helyesnek ítélt válaszokat!

**Beszámolójelentés**

Raktári anyagnyilvántartólap

Főkönyvi feladás

**Piackutatási kérdőív**

**Munkautalvány**

### 1.10 kérdés

Soroljunk fel legalább ötöt az információs rendszerekkel szemben támasztható követelmények közül!

Teljesség

Operativitás

Valódiság

Adatvédelem

Ellenőrizhetőség

Szakmai követelmény

Gazdaságosság



### 1.11 kérdés

Az alábbiakban felsorolunk néhány jellemzőt, amelyek együttesen kell, hogy érvényre jussanak!

Időben érkezzen  
Felhasználásra kerüljön  
Jelsorozatokat hordozzon  
Új ismeretet adjon

Milyen fogalommal kapcsolatosak a jellemzők?

**információ**

### 1.12 kérdés

Az alábbi adatstruktúra logikai, vagy fizikai elven épül fel?

elemi adat  
rekord  
file

**logikai**

### 1.13 kérdés

Melyek a vállalkozási rendszer alapelemei?

Környezet

Input (bemenet)            anyag, energia, munka, információ

Feldolgozás                fizikai folyamatok (anyag, energia, munka)

Output (kimenet):        termék, információ

### 1.14 kérdés

A gazdasági rendszerek egyik tulajdonsága, hogy a rendszer összes lehetséges kimenetét nem tudjuk meghatározni. Aláhúzással válasszuk ki, hogy melyik tulajdonságról van szó!

önszabályozó  
hierarchikus

**meghatározhatatlan**

### 1.15 kérdés

Aláhúzással válasszuk ki a gazdasági rendszerek irányításának alapvető módszerét!

vezérlés

**szabályozás**

izoláció

### 1.16 kérdés

Melyik irányítási módszer az, amikor a zavaró jel hatására bekövetkezett eltéréseket kiegyenlítjük, kompenzáljuk? Húzzuk alá az általunk jónak tartott választ!

**vezérlés**

szabályozás

izoláció

### 1.17 kérdés

„A ..... modell a folyamatok irányítására és végrehajtására a munkamegosztás figyelembevételével szervezett, emberek közötti együttműködési hierarchia.” A meghatározás melyik modellre jellemző? Húzzuk alá a megfelelőnek ítélt választ!

folyamatmodell  
hatásköri modell

**szervezetmodell**  
Információs modell

### 1.18 kérdés

Az alábbiakban felsorolt tényezők közül válasszuk ki az irányítás főbb műveleteit és a kiválasztottakat húzzuk is alá!

**Alapjelképzés**

Értékelés

**Beavatkozás**

Elemzés

**Különbségképzés**

**Ellenőrzés**

**Érzékelés**

**Ítéletalkotás**

Elszámolás

Végrehajtás

### 1.19 kérdés

A gazdasági rendszer egyik alapvető tulajdonsága az, hogy a korábban elkövetett hibákat képes kijavítani. Ez a felsorolt rendszertulajdonságok közül melyikre vonatkozik? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

Önszabályozó  
Határozatlan

Önszervező  
Meghatározhatatlan

**Öntanuló**  
Hierarchikus

### 1.20 kérdés

Az alábbi vizsgálati sorrendek közül melyik jelenti a vertikális utat? Karikázzuk be a megfelelőnek tartott sorrend betűjelét!

☐ **A**

rendszer  
folyamat  
tevékenység  
művelet  
mozdulat

☐ **B**

Tervezés  
Bonyolítás  
Elszámolás  
Ellenőrzés  
Értékelés

☐ **C**

rendszer  
folyamat  
végrehajtás  
részművelet  
dokumentálás

### 1.21 kérdés

A kibernetikai vizsgálódás milyen módszereket ismer?

**feketedoboz módszer**  
**modell módszer**

### 1.22 kérdés

Mit értünk a rendszerek vizsgálatával kapcsolatban deduktív módszeren? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

a részeket vizsgáljuk, nem foglalkozunk az egészszel  
**az egészből kiindulva haladunk a részek vizsgálatára felé**  
a részekből kiindulva haladunk az egész vizsgálata felé  
csak az egészen vizsgáljuk, elvonatkoztatva a részekről

### 1.23 kérdés

Az alábbi információk közül melyek elsődlegesek (1) és melyek másodlagosak (2)?

egyedi nyilvántartólap **2**  
selejtezési jegyzőkönyv **2**  
beszámolójelentés **1**

statisztikai jelentés **2**  
leltárfelvételi ív **2**  
üzleti jelentés **1**

### 1.24 kérdés

Soroljunk fel legalább ötöt az információs rendszerekkel szemben támasztható követelmények közül!

teljesség	gazdaságosság
valódiság	operatívitas
ellenőrizhetőség	adatvédelem

### 1.25 kérdés

Válasszuk ki az alábbi felsorolásból az elsődleges és a másodlagos információforrásokat! A kiválasztást jelöljük x-el a táblázatban!

Információforrások	elsődleges	másodlagos
Beszámolójelentés		X
Raktári anyagnyilvántartólap		X
Számla	X	
Főkönyvi feladás		X
Piacutatási kérdőív	X	

### 1.26 kérdés

Mi az értelme az adatok logikai, illetve fizikai adatstuktúrára történő felbontásának?

Logikai a felhasználó szempontjából mutatja az adatok logikai összefüggését  
 Fizikai az adatok tárolón történő elhelyezése

### 1.27 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat a fogalmakat, amelyeket az adatmodell elemeinek tartunk?

blokk - mező - egyed - rekord  
kapcsolat - karakter - file - byte  
tulajdonság - interface

### 1.28 kérdés

Az alábbiak közül aláhúzással válasszuk ki a szabályozó alrendszerhez tartozókat!

Fejlesztés	Készletgazdálkodás
Munkaerőgazdálkodás	Értékesítés
<u>Pénzgazdálkodás</u>	<u>Vállalatvezetés</u>
Minőség	Tárgyi eszközgazdálkodás
Beruházás	Termelés

### 1.29 kérdés

Mi az adat?

- ☐ az információ ember és gép által értelmezhető, rögzített formája
- ☐ az ismeretek közlésének folyamata
- ☐ új ismeret, amely bizonytalanságot, ismerethiányt szüntet meg
- ☐ a felhasználó számára értékes, rögzített ismeret

### 1.30 kérdés

Válassza ki, hogy az alábbiak közül melyek a fizikai és melyek a logikai adatstruktúra elemei, illetve melyek tartozhatnak mindkettőbe?

- a. elemi adat
- b. adatcsoport
- c. mező
- d. rekord
- e. fájl
- f. byte

	a	b	c	d	e	f
Fizikai			x	x	x	x
Logikai	x	x		x	x	

### 1.31 kérdés

Milyen elven épülnek fel az alábbi adatstruktúrák?

- |                |                |
|----------------|----------------|
| byte           | elemi          |
| mező           | adatszoport    |
| rekord         | rekord         |
| fájl           | fájl           |
| <b>fizikai</b> | <b>logikai</b> |

### 1.32 kérdés

Az alábbi felsorolásból válasszuk szét az elsődleges és a másodlagos információ forrásokat:

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| a. szállítói számla            | f. Kiegészítő melléklet    |
| b. anyagkivételezési bizonylat | g. könyvelési számlalap    |
| c. szállítólevél (szállítótól) | h. gépi leltárbizonylat    |
| d. napló                       | i. selejtezési jegyzőkönyv |
| e. bevételi pénztárbizonylat   | j. napi pénztárjelentés    |

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Elsődleges	x	x	x		x				x	
Másodlagos				x		x	x	x		x

Elsődleges információ:

Közvetlenül a valós folyamatról, annak figyelemmel kísérése alapján levett, állapot-változásait nyomon követő információ:

- közvetlenül a vizsgált folyamathoz kapcsolódik
- a folyamat elemi változásainak a feljegyzéséből áll
- tárgyilagos, tényrögzítés jellegű

### 1.33 kérdés

Milyen rendszertulajdonságra jellemző az alábbi megfogalmazás?

„A vizsgált rendszer szerkezete az adott vizsgálati cél szempontjából nem fejlődik.”

Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

működő            nem működő

**statikus**            dinamikus

zárt    nyílt

### 1.34 kérdés

Mit értünk az adaptív rendszer fogalmán?

A rendszer alkalmazkodik a környezetéhez.

### 1.35 kérdés

Milyen rendszertulajdonságokkal rendelkezik egy kisvállalkozás?

Húzzuk alá a jónak ítélt válaszokat!

Statikus – dinamikus

zárt – nyílt

természetes – tervezett

rendezett – szervezett

működő - nem működő

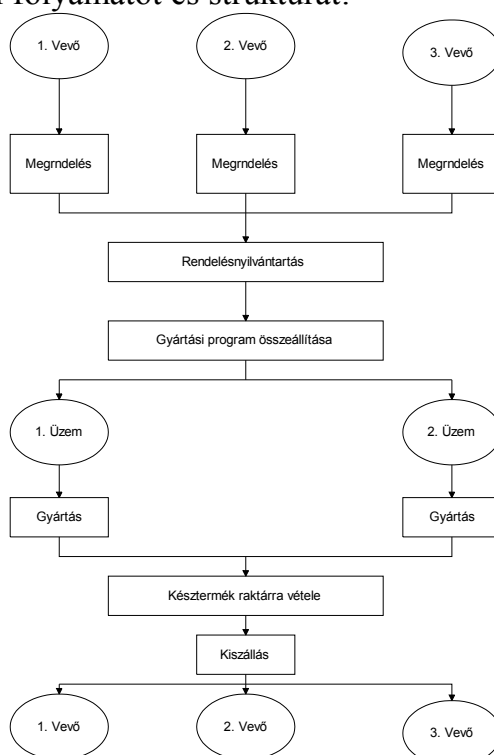
célratörő - nem célratörő

határozott - határozatlan

öntanuló - nem öntanuló

### 1.36 kérdés

Vizsgáljuk meg az alábbi folyamatot és struktúrát!



A fenti ábra alapján írjuk le a soros és a párhuzamos kapcsolás megfelelő tevékenységeit!

Soros kapcsolás:

Megrendelés, Rendelésnyilvántartás, Gyártási program összeállítás, Gyártás, Késztermék raktárra vétele, Kiszállítás

Párhuzamos kapcsolás

Megrendelés, Gyártás, Kiszállítás

### 1.37 kérdés

Mi a különbség a feketedoboz módszer és a modell között?

Feketedoboz módszer:

A rendszer tartalmát a vizsgálat elején nem ismerjük, csak a bemeneti és a kimeneti értékek alapján következtetünk rá.

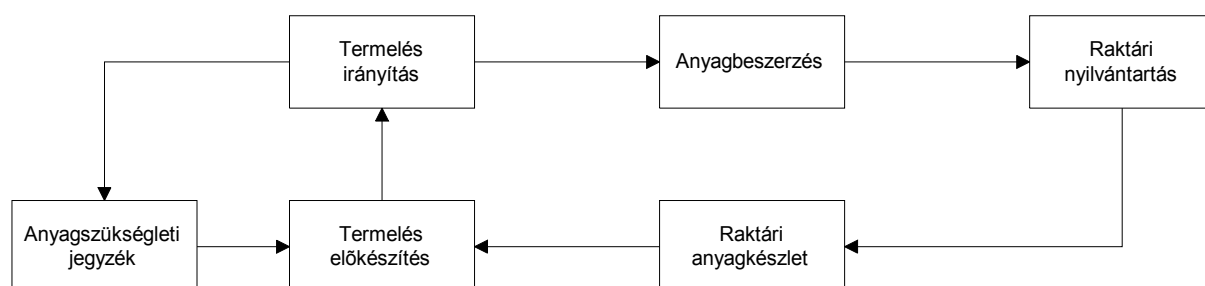
Modell módszer:

A rendszer tartalmát ismerjük, csak valamilyen oknál fogva a rendszeren nem tudjuk, vagy nem akarjuk elvégezni a vizsgálatokat.

### 1.38 kérdés

Kövessük végig az alábbi egyszerű folyamatot. Tételezzük fel, hogy a termelésirányítás feladata egy adott termék gyártásához az anyagszükségleti jegyzék összeállítása. A termelés előkészítése során a rendelkezésre bocsátott anyagszükségleti jegyzék és a raktárban található anyagkészlet összehasonlítása alapján megállapításra került, hogy nincs elegendő anyag a gyártáshoz, tehát az eltérést jelezni kell a termelésirányítás felé. A termelésirányítás kiadja az utasítást az anyagok beszerzésére. Az anyagok beérkezése és bevételezése után a raktári nyilvántartás adatait a termelés előkészítése újra felülvizsgálja és összehasonlítja az anyagszükséglettel. Az eredményt ismételt jelzi a termelésirányításnak.

A leírtak alapján megállapítható, hogy a szabályozási körről van szó. Töltsük ki az ábrát!



### 1.39 kérdés

Az alábbi vizsgálati sorrendek közül melyik jelenti a vertikális utat?

**A**

**B**

**C**

rendszer  
folyamat

**tevékenység  
művelet  
mozdulat**

tervezés  
bonyolítás  
elszámolás  
ellenőrzés  
értékelés

rendszer  
folyamat  
végrehajtás  
részművelet  
dokumentálás

### 1.40 kérdés

Milyen követelményeknek kell eleget tenni egy hatékony információrendszernek?

teljesség

valódiság

ellenőrizhetőség

törvényi előírások betartása

szakmai követelmény

adatvédelem

## 1.41 kérdés

Mit értünk az információ fogalmán?

Információ a belső gondolkodási folyamat eredményeként nyert új felismerést, amely a gondolkodási folyamat eredményeként a tudatunkból érzékelhető módon lép ki.

vagy

Az információ új ismeret, amelyet valaki, vagy valakik felhasználnak, bizonytalanságot, ismerethiányt szüntet meg.

## 1.42 kérdés

Mit értünk az adat fogalmán?

Az adat tények, fogalmak, dolgok jelenségek, utasítások egyezményesen ábrázolt alakja, amely alkalmas arra, hogy azt emberek, vagy automatikus eszközök, továbbítsák, értelmezzék, feldolgozzák.

vagy

Az adat rögzített ismeret, amely elemei ismeretet hordoz.

## 1.43 kérdés

Mit értünk az alrendszer fogalmán?

Olyan speciális részrendszer, amelynek léte, működése meghatározó a rendszer szempontjából.

vagy

Az alrendszer a rendszer része, eleme.

## 1.44 kérdés

Mit értünk a rendszerstruktúra fogalmán?

Azaz elrendezés, ahogy az elemek elhelyezkednek, illetve kapcsolatban vannak a rendszeren belül.

vagy

A rendszer adott pillanatbeli állapota, az elemek egymás közötti kapcsolata, a rendszer szerkezete.

## 1.45 kérdés

A határozatlan rendszerek nem meghatározhatatlanok, hiszen az állapotátmenet után a legbonyolultabb rendszerek is leírhatók

	Igaz	Hamis
Állítás		X
Indoklás		X

## 1.46 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az Iroda információs rendszer a tranzakciók feldolgozását végzi az adatok rögzítésétől a feldolgozáson keresztül annak megjelenítéséig.

Igaz		
Hamis	X	
Indoklás: Ez az adatfeldolgozási rendszer.		

#### 1.47 kérdés

Az alábbi állítás (I) vagy hamis (H)? Válaszának megfelelő betűt karikázza be és indokolja.

Az irányítás új dimenziói: alkalmazottak bevonása, csapatmunka, teljesítménymérés, szállítók és vezetők összekapcsolása, teljes minőségi politika.

Igaz		
Hamis	X	
Indoklás: A fenti idézet nem az irányításra vonatkozik, hanem a Teljeskörű minőségbiztosításra TQM definíciója.		

#### 1.48 kérdés

Szabályozási kör részei

1. Irányított jellemző (szabályozandó rendszer)
2. Érzékelő
3. Irányító
4. Beavatkozó

#### 1.49 kérdés

A felsoroltak közül melyikre jellemző az alábbi két szó?

Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

„Állapotváltozások sorozata”

rendszer

elem

**folyamat**

struktúra

#### 1.50 kérdés

A felsoroltak közül melyek azok a tényezők, amelyek a rendszeren belüli elemek kapcsolódási módjainak lehetőségeit jelentik? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

**alternatív**

csatolt

optimális

**párhuzamos**

**soros**

statikus



### 1.51 kérdés

a. Döntéshozó
b. Cselekvési változat
c. Tényállapot
d. Döntés eredménye
e. Döntési kritérium

## 2. Számítástechnikai alapismeretek

### 2.1 kérdés

A gazdálkodó szervezetek az alkalmazásra kerülő szoftvereket sokféle szempont alapján választhatják ki. Soroljunk fel ezek közül legalább hat szempontot!

**modularitás**

**elfogadható ár**

**kezelhetőség**

**törvények betartása**

**szakmai megfelelés**

**referenciák**

### 2.2 kérdés

A hardver

- a. **A központi egységből, a perifériákból, s e kettő közötti kommunikációs vonalakból áll.**
- b. A memóriából és a perifériából áll.
- c. Az operatív memóriából, a háttértárakból és a megjelenítő egységekből áll
- d. Az operatív memóriából, a háttértárakból és kommunikációs egységekből

### 2.3 kérdés

Válassza ki az alábbi állítások közül, hogy melyik igaz!

- a. **A bájt a memória legkisebb közvetlenül címezhető egysége**
- b. Egy bájton egy szó tárolható.
- c. A bit a memória legkisebb címezhető egysége
- d. Egy bit egy nyolc bájtos egység

### 2.4 kérdés

Sorolja fel az irányítás három fő formáját

1. vezérlés
2. szabályozás
3. izoláció

## 2.5 kérdés

Sorolja kategóriákba az alábbi szoftvereket!

- Operációs rendszer
- Műszaki tervező rendszer
- Táblázatkezelő
- Főkönyvi könyvelő program
- Pénzügyi rendszer
- Programnyelvek
- Szövegszerkesztő
- Felhasználót segítő programok (utility)
- Hálózati szoftver
- Gép tesztelő (diagnosztizáló) program

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Rendszer	Vezérlő szoftverek	X								X	
	Segédprogramok								X		X
	Fejlesztő rendszer						X				
Felhasználói	Általános			X				X			

## 2.6 kérdés

Válassza ki, hogy a táblázatkezelő szoftverekre mely állítás igaz!

- ☐ az azonos adattartalom mellett, többször, de eltérő módszerekkel kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak
- ☐ az eltérő adattartalom mellett azonos módon többször kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak
- ☐ **eltérő adattartalom mellett, többször, de eltérő módszerekkel kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak**
- ☐ az azonos adattartalom mellett azonos módon többször kiszámítandó feladatok megoldására szolgálnak

## 2.7 kérdés

A korszerű számítógépek a Neuman-elv alapján működnek, mert az adatok nem tárolhatók együtt és azonos módon a programokkal.

	Igaz	Hamis
Állítás	X	
Indoklás		X

## 2.8 kérdés

On-line jellegű az olyan feldolgozás, ahol a feldolgozó berendezés közvetlenül kapcsolatban áll a központi egységgel, mert az adatok közvetlenül az adatforrásból lépnek be, vagy a kimenő adatok közvetlenül kerülnek átvitelre a feldolgozó állomásra.

	Igaz	Hamis
Állítás	X	
Indoklás	X	

## 2.9 kérdés

Mit jelent a RAM? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

csak olvasható tár

csak írható tár

**írható-olvasható tár**

a vezérmű része

operációs rendszer

## 2.10 kérdés

Mi a WORD? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

operációs rendszer

**szövegszerkesztő rendszer**

táblázatkezelő rendszer

játékprogram

vezetői információs rendszer

## 2.11 kérdés

Az alábbi perifériák közül melyek azok, amelyek input-output feladatokra egyaránt alkalmasak? Húzzuk alá a megfelelőeknek tartott válaszokat!

billentyűzet

scanner

**képernyő**

nyomtató

**floppy meghajtó**

## 2.12 kérdés

Mi a TIME SHARING? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

**időosztásos feldolgozás**

azonos idejű feldolgozás

köteget feldolgozás

időszakos feldolgozás

időelőtti feldolgozás

## 2.13 kérdés

A gazdálkodó szervezetek az alkalmazásra kerülő szoftvereket sokféle szempont alapján választhatják ki. Soroljunk fel ezek közül legalább öt szempontot!

Felhasználói igények biztosítása

Referencia

Modularitás

Szerviz

Könnyű kezelhetőség

Paraméterezhetőség

Ár és járulékos költségek

Szakmai követelmények

**2.14 kérdés**

Az alábbi szoftver fajták közül Rsz-el jelöljük a rendszerszoftvereket és Fsz-el a felhasználói szoftvereket!

operációs rendszer **Rsz**  
szövegszerkesztő rendszer **Fsz**  
fordító programok **Rsz**  
marketing rendszer **Fsz**

Táblázatkezelő rendszer **Fsz**  
Főkönyvi rendszer **Fsz**  
Adatbáziskezelő rendszer **Rsz**  
Periféria irányító rendszer **Rsz**

**2.15 kérdés**

A felsorolt szoftverek közül melyik nem illik a sorba?

LIKVID pénzügyi rendszer  
CONTO számlázási rendszer  
**EXCEL táblázatkezelő rendszer**  
CSERE kereskedelmi rendszer  
VEVŐ folyószámlarendszer

**2.16 kérdés**

Mit értünk a rendszerszoftver fogalmán?

A számítógép egészének működéséhez szükséges összes programot jelenti, amely tovább bontható vezérlő-, rendszertámogató (segéd)-, fejlesztő programokra.

**2.17 kérdés**

Mit értünk a fordító programok fogalmán?

Olyan speciális programok, amelyek egy adott programnyelven megírt programot a számítógép számára már értelmezhető programmá fordítanak le, illetve fordítanak vissza. A fordítóprogramok között található olyanok is, amelyek programnyelvről programnyelvre, akár lépésenként is fordítanak.

**2.18 kérdés**

Mi a LOTUS? Húzzuk alá a helyesnek ítélt választ!

operációs rendszer  
szövegszerkesztő rendszer  
**táblázatkezelő rendszer**  
játékprogram  
vezetői információs rendszer

**2.19 kérdés**

Mit jelent a floppy lemezen a DS? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott választ!

dupla írássűrűség  
igen magas írássűrűség  
egyoldalas lemez  
**kétoldalas lemez**  
dupla sávfelhasználás

### 2.20 kérdés

Az alábbi perifériák közül melyek azok, amelyek csak bevitelre alkalmasak? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

**billentyűzet**

képernyő

nyomtató

floppy lemez

**lézerolvasó**

### 2.21 kérdés

Soroljuk fel a személyi számítógépek legfőbb alkotóelemeit!

központi egység	vezérmű, aritmetikai és logikai egység, memória
perifériák	input (billentyűzet, lézerolvasó...)
	output (nyomtató...)
	input-output (képernyő, mágneses táruk)

### 3. Szervezési alapismeretek

#### 3.1 kérdés

A felsoroltak közül melyek minősülnek bizonylatnak? Húzzuk alá a helyesnek ítélt válaszokat!

**beszedési megbízás**

raktári nyilvántartólap

**szállítólevél**

**selejtezési jegyzőkönyv**

**főkönyvi feladás**

anyagszükségleti jegyzék

#### 3.2 kérdés

A felsoroltak közül melyek minősülnek törzsadatnak? Húzzuk alá helyesnek ítélt válaszokat!

**cikkszám**

**helyrajzi szám**

könyvelés dátuma

**gyári szám**

mennyiség

ÁFA nélküli érték

**bruttó érték**

#### 3.3 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket minden bizonylatnak tartalmaznia kell!

**kiállító adatai**

vevő adatai

fizetési mód

**bizonylat száma**

**bizonylat megnevezése**

raktári szám

gyári szám

teljesítés ideje

### 3.4 kérdés

Milyen szerkezetű, felépítésű kódszám típusokat használunk a számítógépes feldolgozásban?

Kódszám típus	Mit jelent	Példa
Sorszámos	ABC, vagy egyéb szempontok alapján sorszámozás	Névsor szerinti sorszám
Csoportképző	Bizonyos szempontok alapján csoportképzés, azonbelül sorszámozás	Irányítószám
Decimális	Tízes osztályozás szerinti bővítés, amely egy ch-vel növeli a kódszám terjedelmét	Főkönyvi szám
Alfanumerikus	Betűk és számok együttes alkalmazása	SZIG szám

### 3.5 kérdés

A logikai adatstruktúrának három szintje van. Melyek azok?  
elemi adat, vagy mező  
adattétel, vagy rekord

**adatállomány, vagy file**

### 3.6 kérdés

Milyen folyamatábrákat készíthetünk a helyzetfelmérés elemzése során és mi a legfontosabb jellemzőjük?

Folyamatábra	Legfontosabb jellemző
Bizonylati út ábra	Szervezeti egységenként a bizonylatok kiállítását és az egyes bizonylati példányok útját tartalmazza
Információs folyamatábra	A szervezeti egységek egymás közötti, illetve az egységek és a külső szervek közötti információs kapcsolatokat szemlélteti.
Tevékenység ábra	Az elvégzendő feladatok sorrendiségét és a közöttük lévő kapcsolatokat mutatja be.
Menü ábra	A kész számítógépes rendszer által elvégezhető funkciókat tartalmazza.

### 3.7 kérdés

Az adatmodellnek három eleme van. Melyek azok?

**egyed  
tulajdonság  
kapcsolat**



### 3.8 kérdés

Milyen törzskarbantartási műveleteket ismerünk, és melyiket mikor alkalmazzuk?

Műveletek	Mikor alkalmazzuk
Felvétel	Új rekord felvitele az állományba.
Módosítás	Már korábban felvitt rekordok mezőiben lévő adatok változtatása.
Törlés	Már korábban felvitt rekordok törlése.
Listázás	Már felvitt rekordok aktuális állapotának lekérdezése, nyomtatása.

### 3.9 kérdés

Az analitikus és a szintetikus nyilvántartás közötti kapcsolatot a feladás teremti meg!

Hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladás nyomtatón készül?

off-line

És hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladást hálózaton keresztül továbbítják?

on-line

### 3.10 kérdés

A rendszerszervezési munka folyamatában fontos szerepe van annak, milyen módon történik az új rendszer bevezetése. Foglalja össze milyen előnyökkel, illetve hátrányokkal jár a kísérleti próbafutás alkalmazása?

Előnyök:

- Kiküszöbölhető az átállás nagy kockázata.
- Még időben javíthatók a hibák.
- Tesztelődik a rendszer.

Hátrány:

- Eltolódhat időben az új rendszer bevezetése.
- A próbafutás ideje alatt esetleg rendelkezések, törvények jelennek meg, amelyek miatt a rendszert módosítani kell még a bevezetés előtt.

### 3.11 kérdés

A rendszerszervezési munka folyamatában fontos szerepe van annak, hogy milyen módon történik az új rendszer bevezetése. Milyen előnyökkel, illetve hátrányokkal járhat a fokozatos átállás alkalmazása?

Előnyök:

- Kedvező az erőforrások felhasználása.
- A tesztelés folyamatos és megbízható.
- Az ellenőrzés folyamatos és megbízható.

Hátrány:

- A komplex rendszer kialakítása hosszú időt vesz igénybe.
- A teljes átállás az új rendszerre lassú lehet.

### 3.12 kérdés

Mit kell tartalmaznia kötelezően minden bizonylatnak?

kiállító adatai  
bizonylat száma  
bizonylat megnevezése  
bizonylat kiállításának dátuma  
gazdasági esemény leírása

### 3.13 kérdés

Milyen kódtípusokat ismerünk?

numerikus

- sorszámos
- csoportképző
- decimális

alfanumerikus

alfabetikus

### 3.14 kérdés

A szervezési tevékenység során sokféle dokumentáció készülhet. Soroljunk fel legalább hármat a legalapvetőbbek közül!

Helyzetfelmérési dokumentáció  
Rendszerterv  
Szervezési dokumentáció  
Kezelési dokumentáció  
Üzemeltetési (technikai) dokumentáció

### 3.15 kérdés

Melyek az információs rendszerek fejlesztése életciklusának fő elemei?

Húzza alá és sorszámozza be őket!

#### **1.Vezetői célkitűzés**

- ☐ Szervezői célkitűzés
- ☐ Feladat ábrázolása
- ☐ Folyamattervezés

#### **2.Helyzetfelmérés**

- ☐ Dialógustervezés
- ☐ Algoritmus tervezés

#### **5.Rendszerfejlesztés**

#### **3.Elemzés**

- ☐ Kiértékelés

#### **4.Rendszertervezés**

#### **6.Bevezetés**

#### **7.Ellenőrzés**

### 3.16 kérdés

A számítógépes feldolgozásban betöltött funkciók alapján milyen kódszám típusokat ismerünk? Soroljunk fel legalább hármat!

Azonosító  
Tranzakciós kód  
Megjelölőkód  
Ellenőrzőkód

### 3.17 kérdés

A táblázat egyrészt tartalmazza a szervezési munka szakaszait, másrészt pedig néhány olyan feladatot, amelyet a szervezési munka során el kell végezni. Tegyük x-el azokba a mezőkbe, amelyekről úgy gondoljuk, hogy összetartoznak!

munka- szakaszok	folyamat- ábrák összeállítás	felhasználói igények rögzítése	Hatékony vizsgálata	szervezési felügyelet gyakorlása	interjú készítése	kódszámok kidolgozása
vezetői elhatározás, célkitűzés		X				
helyzetfelmérés					X	
helyzetfelmérés elemzése	X					
rendszerterv elkészítése						X
rendszerterv bevezetése				X		
eredmények értékelése			X			

### 3.18 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá a tranzakciós kódokat.

főkönyvi szám

**fizetési mód**

**mozgásnem**

écs leírási mód

cikkszám

**jogcímkód**

### 3.19 kérdés

Milyen követelményeket kell támasztani a kódszámrendszer kidolgozásával kapcsolatban? Soroljunk fel legalább három követelményt!

Bővíthetőség  
Egyszerűség

Rövidség  
Egyértelműség

### 3.20 kérdés

Az alább felsoroltak közül melyek minősülnek bizonylatnak? Húzzuk alá azokat, amelyekről úgy gondoljuk, hogy bizonylatok!

**Beszedési megbízás**  
Eszköz nyilvántartólap  
**Szállítólevél**  
**Leltárfelvételi jegy**  
Selejtezési jegyzőkönyv

Adónemenkénti kimutatás  
**Feladás**  
Bérkarton  
Eszköztükör  
Folyószámlakimutatás

### 3.21 kérdés

Az alábbi felsoroltak közül húzzuk alá azokat a tényezőket, amelyek törzsadatnak minősülnek!

**Azonosítókód**  
ITJ szám  
Könyvelés dátuma  
Bizonyalt száma  
**Egyedi beszerzési ár**

Érték  
**Főkönyvi szám**  
Bizonylat dátuma  
**Gyári szám**  
Mennyiség

### 3.22 kérdés

A számítógépes feldolgozásban betöltött funkciók alapján milyen kódszámtípusokat ismerünk? Soroljunk fel legalább hármat, esetleg négyet!

azonosító  
tranzakciós kód  
megjelölő kód  
ellenőrzőkód

### 3.23 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat a tényezőket, amelyeket minden bizonylatnak tartalmazni kell!

**kiállító adatai**  
vevő adatai  
fizetési mód  
**bizonylat száma**

**Bizonylat megnevezése**  
raktár kódszáma  
gyári szám

### 3.24 kérdés

Milyen követelményeket kell támasztani a kódszámrendszer kidolgozásával kapcsolatban? Soroljunk fel legalább három követelményt!

bővíthetőség  
egyszerűség  
rövidség  
egyértelműség

### 3.25 kérdés

A szervezési munka melyik szakaszában kell szervezési felügyeletet gyakorolni? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott szakaszt!

Helyzetfelmérés  
Elemzés, értékelés  
Rendszerterv elkészítése

**Rendszerterv bevezetése**  
Rendszer működésének értékelése

### 3.26 kérdés

A felsoroltak közül húzzuk alá a bizonylatokat!

Anyagbevételi jegy  
Anyagszükségleti jegyzék  
Utókalkulációs lap

Ajánlat  
Számla

### 3.27 kérdés

Hogyan csoportosítjuk a kódokat funkciók (szerepkör) szerint?

Típus	Mire használják	Példa
Azonosító	Egyedek egyértelmű megkülönböztetése	Adóazonosító TAJ szám
Megjelölő	Egyed leíró tulajdonságának egyértelmű jelölése. Több egyed is kaphatja ugyanazt a kódot. Azonos kódú egyedek egy csoportot alkotnak.	Foglalkozáskód Nemek kódolása
Tranzakciós	Az egyedekkel történő állapotváltozások típusainak megkülönböztetése.	Mozgásnemekód
Ellenőrző	a kódnak valamely jegyén szerepel, a kód többi jegyeinek helyességét egy algoritmus segítségével ellenőrizhető teszi.	CDV kód a személyi számban, bankszámla számban

### 3.28 kérdés

Saját fejlesztésű szoftvert használni mindig előnyösebb, mert a saját fejlesztésű szoftver a felhasználó igényeihez közvetlenül igazodó megoldásokat tartalmaz.

	Igaz	Hamis
Állítás		X
Indoklás	X	

### 3.29 kérdés

Kész szoftver vásárlása mindig előnyösebb, mert széleskörű felhasználói tapasztalatot sűrít magába.

	Igaz	Hamis
Állítás		X
Indoklás	X	

### 3.30 kérdés

Az alábbiak közül aláhúzással válasszuk ki a tranzakció jellegű műveleteket!

felvétel törzsállományba  
aktiválás  
értékcsökkenés elszámolása  
rendszermentés  
teljesítménybér elszámolás

### 3.31 kérdés

A törzsadatok csak az egyedek tartós tulajdonságait határozzák meg, mert az egyedekkel kapcsolatos gyakori változások lényegtelenek az információs rendszer számára.

	Igaz	Hamis
Állítás	X	
Indoklás		X

### 3.32 kérdés

Válasszuk ki, hogy az alább felsoroltak közül melyek a törzskarbantartási, s melyek a tranzakció jellegű műveletek!

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| a. cikk törlése                 | f. készpénzfelvétel            |
| b. anyagfelhasználás            | g. tárgyi eszköz aktiválása    |
| c. értékesítés                  | h. értékcsökkenés elszámolása  |
| d. új cikk felvétele            | i. teljesítménybér elszámolása |
| e. cikk ITJ számának módosítása | j. apportként való átvétel     |

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Törzskarbantartás	x			x	x					
Tranzakció		x	x			x	x	x	x	x

A **törzsadatok** az egyedek tartósan jellemző tulajdonságait tartalmazzák.

**Események (tranzakciók)** csak azokkal az egyedekkel kapcsolatban merülnek fel, amelyek a törzsadatok között szerepelnek. A törzsadatokat aktualizálni kell, azaz napra készen kell tartani az állományt. ez a művelet a törzskarbantartás. Ez három mozzanatból áll:

- állomány bővítése: új adatok (rekordok felvitelét jelenti az adatállományba)
- módosítás: már létező egyed adatainak megváltoztatása, frissítése, nem a teljes rekord, hanem csak egyes részeinek megváltoztatása
- törlés: létező egyed rekordjának törlése

A tranzakciók adatok az egyedekkel kapcsolatos eseményeket tartalmazzák. Így minden egyedhez több tranzakciós rekord kapcsolódhat.

### 3.33 kérdés

A bizonylaton nem szükséges a bizonylat jellegét utaló megnevezést szerepeltetni, hiszen a bizonylat leíró részének tartalmaznia kell a gazdasági esemény mennyiségi és minőségi adatokkal való leírását.

	Igaz	Hamis
Állítás		x
Indoklás	x	

### 3.34 kérdés

Rendszerszervezési folyamat szakaszai

1. Szervezés előkészítése
2. Helyzetfelmérés
3. Szervezési javaslat elkészítése
4. Szervezés megvalósítása, bevezetés
5. Szervezés eredményeinek ellenőrzése, elemzése

### 3.35 kérdés

Az SSADM felépítésében három lényeges tényezőt különböztethetünk meg. Melyek azok?

struktúra  
szótár  
technikák

### 3.36 kérdés

Az SSADM melyik moduljának folyamatát jellemzik az alábbiak?

tervezett rendszer logikai folyamatmodellje  
tervezett rendszer adatmodellje  
részleges követelmények meghatározása  
funkciók meghatározása  
végleges adatmodell  
feldolgozás specifikációk kifejlesztése  
prototípus kialakítása  
**követelmény specifikáció**

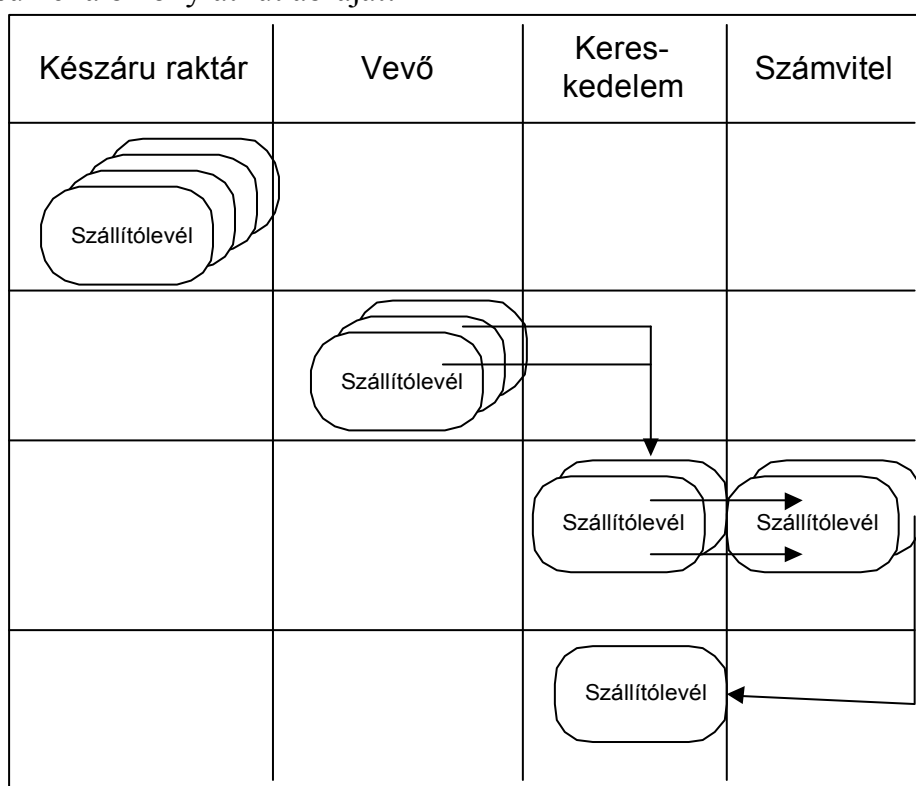
### 3.1 Bizonylati ábrák

#### 3.1.1 feladat

A helyzetfelmérés során megállapítottuk, hogy a kiszállításra kerülő árukról a szállítólevelet a készáru raktár állítja ki a négy példányban. Az első három példányt az áruval együtt megy ki a vevőhöz. Az áru átvétele után az első példány a vevőnél marad, a második és a harmadik példány az átvétel igazolásaként a kereskedelmi részleghez kerül vissza, ahol felvezetik a szállítólevél adatait a nyilvántartásba. Az adatok felvezetése után a számvitel megkapja, mindkét példányt és könyvel a megfelelő folyószámlára. A könyvelést követően a második példányt megtartja, a harmadik példányt visszaküldi a kereskedelemre, ahol azt megőrzi.

A negyedik példány a raktárban maradó tőpéldány.

Készítsük el a bizonylati út ábráját!



#### 3.1.2 feladat

Adja meg az alábbi leíráshoz tartozó bizonylati út ábrát

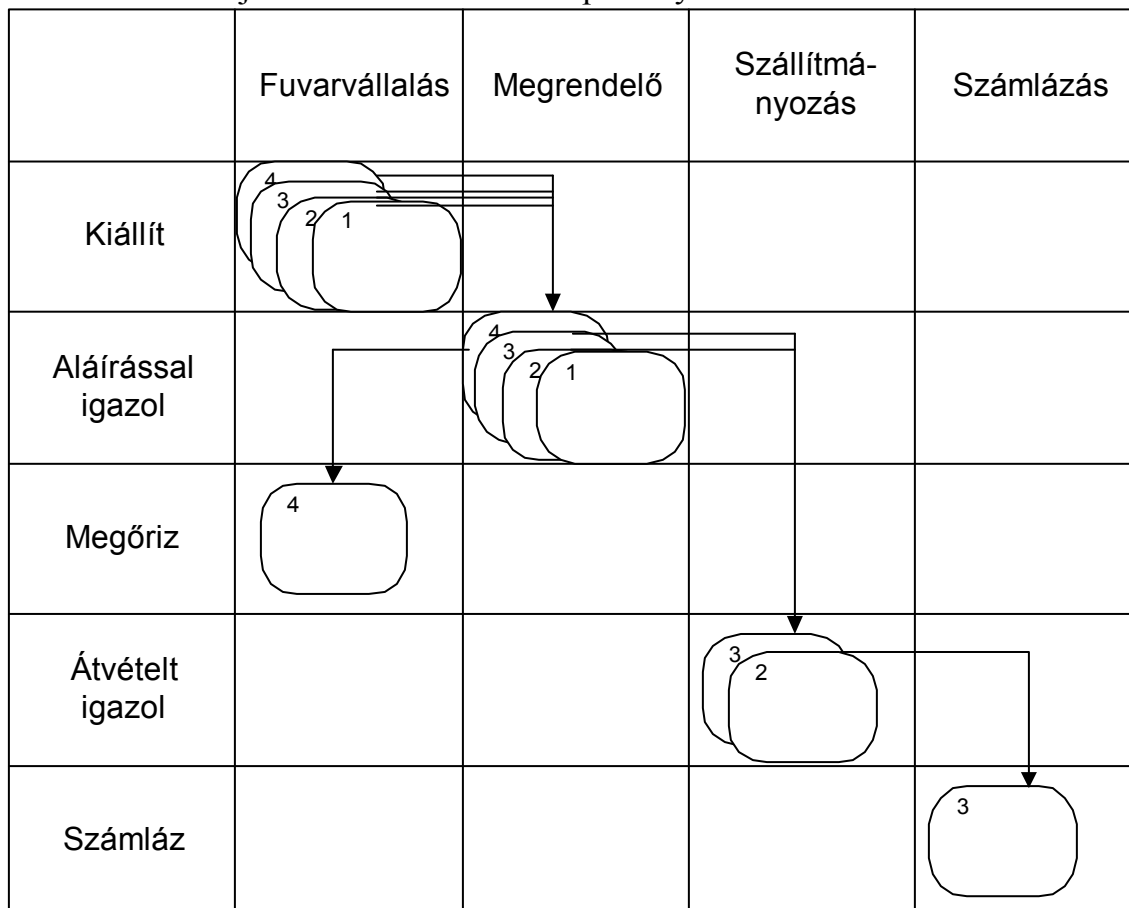
A fuvarlevél a szállítmányozási megbízás felvételére, valamint az áru útjának kísérésére, dokumentálására szolgál. Négy példányban állítják ki. A negyedik példány a tőpéldány. Ez mindig a tömbben marad. (A tömb betelte után irattározásra a tömbbel együtt leadják.)

A bizonylati út a következő:

- A **fuvarvállalkozási osztályon** a megrendelésnek megfelelően négy példányban kiállítják a fuvarlevelet.



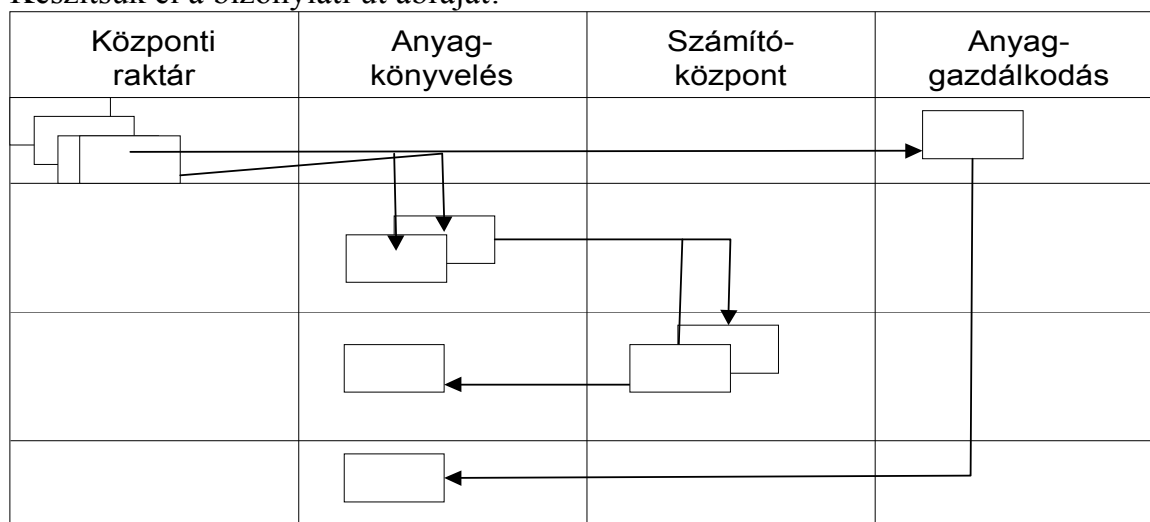
- A **megrendelő** valamennyi példányon aláírásával igazolja, hogy a szállítmányozást megrendelte. Az első példány a megrendelőé marad.
- A negyedik példány a **fuvarvállalkozási osztályon** marad.
- A második és harmadik példány a **szállítmányozási osztályra** kerül.
- A **szállítmányozási osztályon** mindkét példányon igazolják az áru átvételét szállításra. A második példány itt marad.
- A szállítás teljesítése után a harmadik példányt a **számlázásra** küldik.



### 3.1.3 feladat

A helyzetfelmérés során megállapítottuk, hogy a beérkező anyagokról a bevételezési jegyet a Központi raktár állítja ki négy példányban. A raktár a bizonylat első két példányát átküldi az Anyagkönyvelésre, ahol ellenőrzik, majd feldolgozásra a Számítóközpontba továbbítják. A feldolgozás elvégzése után az első példány visszakerül az Anyagkönyvelésbe irattárolásra, a második példányt a Számítóközpont irattárolja. A harmadik példányt a raktár az Anyaggazdálkodásnak adja. Itt az anyagbeérkezésekről nyilvántartást vezetnek. A nyilvántartásba vétel után a bizonylatot megküldik az Anyagkönyvelésnek, ahol ezt az első példányhoz hasonlóan kezelik.

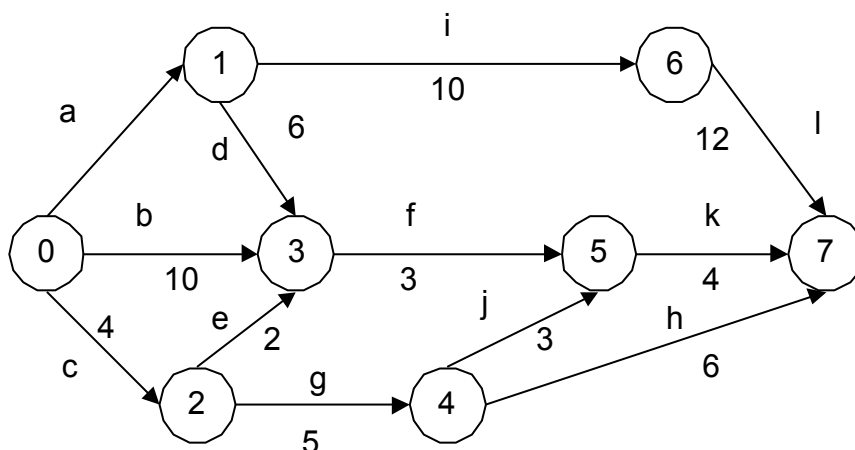
Készítsük el a bizonylati út ábráját!



## 3.2 Hálótervezési feladatok

### 3.2.1 feladat

Adott az alábbi részfolyamat, melynek hálótérve egy leltározási munka előkészítési folyamatait ütemezi. Adja meg a kritikus út hosszát és azt az esemény- vagy tevékenységláncot, melyen a kritikus út halad!



Sorszám	Megnevezés
a.	leltározási körzetek kijelölése
b.	leltározandó eszközök csoportjainak kijelölése
c.	leltározó munkatársak kijelölése
d.	leltározási körzetek értékesítése
e.	egyeztetésre behívás
f.	nyilvántartások egyeztetése
g.	leltározóknak megbízások
h.	részrtvevők oktatása
i.	leltározás módszerének meghatározása
j.	leltározó bizottságok összeállítása
k.	leltárívek nyomtatása
l.	módszer dokumentálása

legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0		8	4	10				
8	1				6			10	
4	2				2	5			
14	3						3		
9	4						3		6
17	5								4
18	6								12
30	7								
legkésőbbi kezdés		0	8	18	23	23	26	18	30
		X	X					X	X

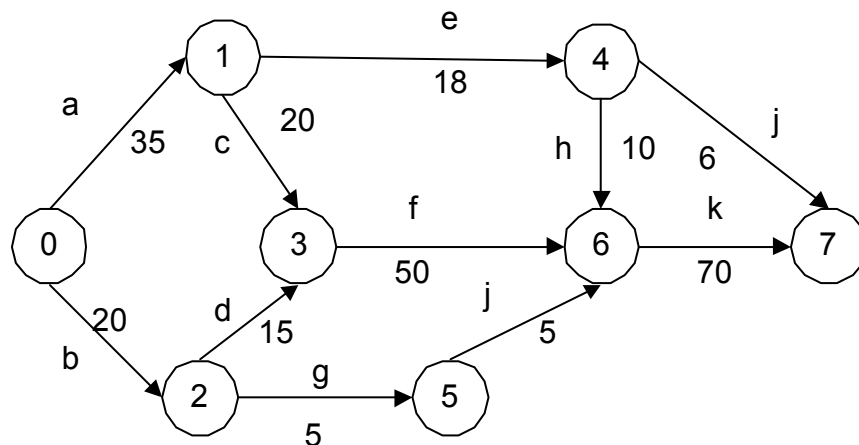
Kritikus út hossza: 30 nap

Kritikus út

0 – 1 – 6 – 7

### 3.2.2 feladat

Adott az alábbi hálóterv. Adja meg a kritikus út hosszát és azt az esemény- vagy tevékenységláncot, melyen a kritikus út halad!



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0		35	20					
35	1				20	18			
20	2				15		10		
55	3							50	
53	4							10	6
30	5							5	
105	6								70
175	7								
legkésőbbi kezdés		0	35	40	55	95	100	105	175
		X	X		X			X	X

Átfutási idő: 175 nap

Eseménylánc:

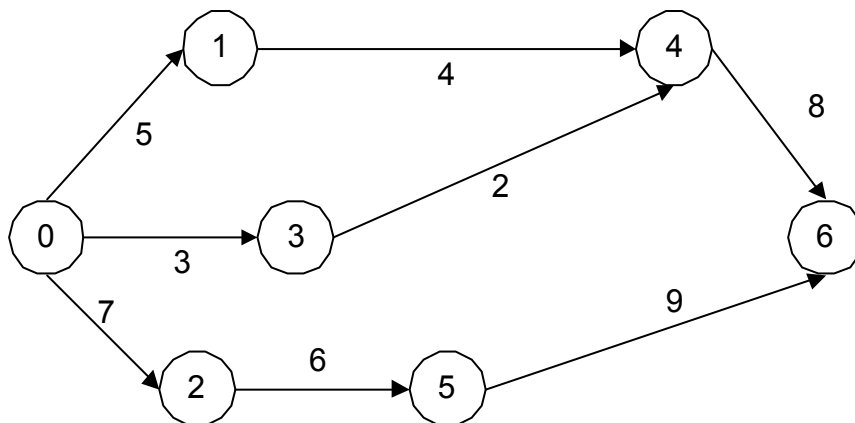
0 – 1 – 3 – 6 – 7

Tevékenységlánc

a – c – f – k

### 3.2.3 feladat

A bérszámfejtési munka folyamatát hálótérvezéssel alakította ki a vállalkozás. A bizonylatok összegyűjtése, ellenőrzése, kódolása, felvitele, nettósítása az alábbi hálótér segítségével írható le. Adjuk meg a kritikus út órákban mért hosszát, és azt az



esemény-, vagy tevékenységláncot, amelyen a kritikus út halad!

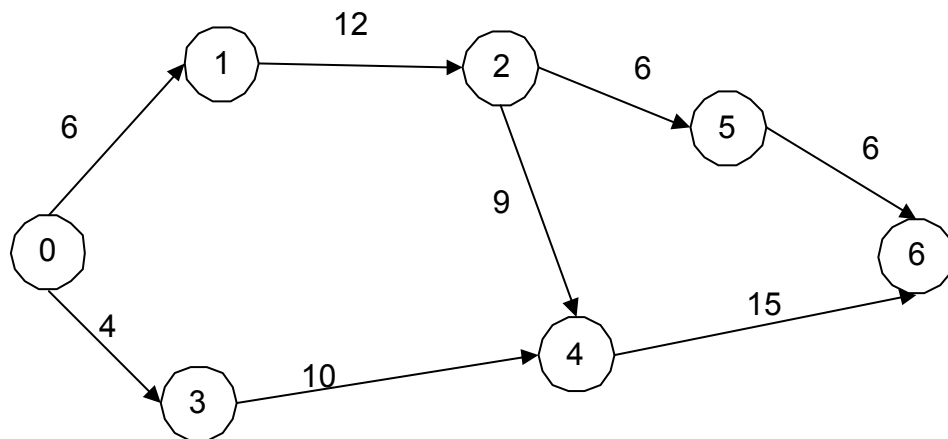
legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6
0	0		5	7	3			
5	1					4		
7	2						6	
3	3					2		
9	4							8
13	5							9
22	6							
legkésőbbi kezdés		0	10	7	12	14	13	22
		X		X			X	X

A kritikus út hossza: 22 óra

Útvonala: 0-2-5-6

### 3.2.4 feladat

A bérszámfejtési munka folyamatát hálótérvezéssel alakította ki a vállalkozás. A bizonylatok összegyűjtése, ellenőrzése, kódolása, felvitele, nettósítása az alábbi hálótér segítségével írható le. Adjuk meg a kritikus út órákban mért hosszát, és azt az esemény-, vagy tevékenységláncot, amelyen a kritikus út halad!



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6
0	0		6		4			
6	1			12				
18	2					9	6	
4	3					10		
27	4							15
24	5							6
42	6							
legkésőbbi kezdés		0	6	18	17	27	36	42
		X	X	X		X		X

A kritikus út hossza: 42 óra

Útvonala: 0-1-2-4-6

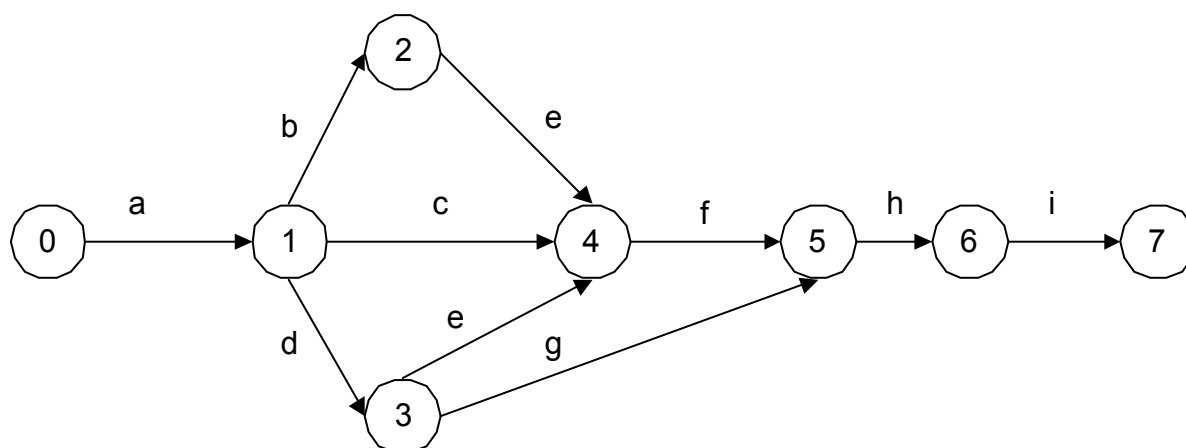
### 3.2.5 feladat

A rendszerterv bevezetése több tevékenység összehangolt működését kell, hogy biztosítsa. Ezek a tevékenységek részben párhuzamos végezhetőek (három szervező van) részben csak egymás után. A következő tevékenységekkel kell számolnunk:

Tevékenység	idő/hét
a. Tesztelés	2
b. Szervezési dokumentáció összeállítása	3
c. kezelési dokumentáció összeállítása	5
d. Üzemeltetési dokumentáció összeállítása	2
e. A dokumentációk egyeztetése	1
f. Betanítás	4
g. Munkaszervezés	3
h. Szervezési felügyelet	10
i. Rendszer éles indítása	1

Készítsük el a feladat logikai hálótervét, majd a megadott időadatok alapján határozzuk meg – mátrix módszerrel – a kritikus út hosszát!

Megoldás



legkorábbi kezdés		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0		2						
2	1			3	2	5			
5	2					1			
4	3					1		3	
7	4						4		
11	5							10	
21	6								1
22	7								
legkésőbbi kezdés		0	2	6	6	7	11	21	22
		x	x			x	x	x	x

Kritikus út = A 0 – 1 – 4 – 5 – 6 – 7 eseményeken halad keresztül, hossza 22 hét.



## 4. A döntési táblázatok alkalmazása

### 4.1 feladat

Ha a rendelt mennyiség az adott tételre vonatkozóan nem haladja meg a rendelési tételhatárt, és a raktáron kellő mennyiségű tétel áll rendelkezésre, szállítási diszpozíciót állítunk ki a megrendelt mennyiségről.

Ha a megrendelés csak részben elégíthető ki, szállítási diszpozíciót állítunk ki a raktárban található mennyiségről, és a hiányzó tételek nagyságára sürgős rendelést adunk fel.

Ha a megrendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt, vagy a megrendelő nem teljesítette korábbi fizetési kötelezettségeit, a rendelést elutasítjuk.

Töltsük ki a döntési táblázatot!

A rendelt mennyiség meghaladja a rendelési tételhatárt?	Y	N	N	N	N
Kellő mennyiségű tétel van a raktáron?	-	Y	Y	N	N
A megrendelés részben kielégíthető?	-	-	-	Y	Y
a megrendelő teljesítette korábbi fizetési kötelezettségeit?	-	Y	N	Y	N
Szállítási diszpozíciót állítunk ki a szállítási mennyiségről.	-	X	-	X	-
Sürgős rendelést adunk fel a hiányzó mennyiségre.	-	-	-	X	-
Elutasítjuk a megrendelést.	X	-	X	-	X

### 4.2 feladat

Vizsgáljuk meg, hogy A, B és C közül melyik a legkisebb! A háromféle rekord közül mindig a legkisebbet írjuk le! Ezáltal a három file-t egyetlen olyan file-ba egyesítjük, amelyik a háromfile-t rekordok nagysága szerinti sorrendben tartalmazza.

Töltsük ki a döntési táblázatot!

A kisebb B	Y	N	-	-
A kisebb C	Y	-	N	-
B kisebb C	-	Y	N	-
Írj A-t!	X	-	-	-
Írj B-t!	-	X	-	-
Írj C-t!	-	-	X	-
Hiba, mert ilyen nincs	-	-	-	X

#### 4.3 feladat

Egy mini ABC célul tűzte ki a fogyasztók érdekeinek előtérbe helyezését. Ennek értelmében első lépése a termékek szavatossági idejének figyelése. A szavatossági idő lejárat napjáig a terméket az eredeti helyén az eladótérben hagyja. A lejárat idő bekövetkezése után, ha a termék már nem adható, de csak árcsökkentéssel, abban az esetben az ABC csökkenti az árat. Ha nem szükséges árat csökkenti, akkor a termék az eladótérben az eredeti helyén marad.

Készítsük el a döntési táblát!

Elérkezett a szavatossági idő lejárat napja?	N	Y	Y	Y
A termék még eladható?		N	Y	Y
A termék csak árcsökkentéssel adható el?			N	Y
A terméket az eredeti helyén az eladótérben hagyni.	X		X	
Terméket selejtezni.		X		
Árat csökkenti				X

#### 4.4 feladat

Készítse el az alábbi folyamat döntési tábláját!

A személyi számítógépek értékcsökkenési leírási kulcsa azt fejezi ki, hogy a gépek 3 év alatt elhasználnak. A nullára íródást követően

- Egyes gépek valóban üzemképtelenné válnak, ezeket le kell selejtezni.
- Más gépek korszerűsíthetők, de
- Vannak gépek, melyeket már nem tudunk használni, de értékesíthetők.

Gép 0-ra íródott?	N	I	I	I	I
Eszköz még használható?		I	N	N	N
Felújítható?			I	N	N
Értékesíthető?				I	N
Adatfeldolgozásban használni	4	4			
Felújítani			4		
Értékesíteni				4	
Selejtezni					4

#### 4.5 feladat

A kozmetikai kereskedő vállalkozás a 3000 Ft feletti megrendelésekre a fizetendő ár felett ajándékot ad a vevőknek. A 3000 Ft alatti megrendeléseknél, ha a vevő egy termékből három darabot rendel, akkor az árat a cég csak 75 %-ban állapítja meg. Amennyiben a vevő a 3000 Ft alatti rendelésénél csak egy-egy új terméket rendel meg, abban az esetben 5% árengedményt kap. Ha a rendelés összege nem teszi ki a 3000 Ft-ot, és a rendelt termékek régi, jól ismert áruk, akkor a kereskedő az eredeti áron szállít. Készítsük el a döntési táblát és a hozzátartozó döntési fát!

Rendelés 3000 Ft felett?	Y	N	N	N
Egy termékből három darab rendelése?		Y	N	N
Új termék rendelése?			Y	N
A vevő az ár felett ajándékot kap.	X			
75%-os ármegállapítás.		X		
5% árengedmény.			X	
Szállítás eredeti áron.				X

## 5. Könyvelés technikája

### 5.1 TECHNIKÁK ÉS KÖVETELMÉNYEK

#### 5.1.1 kérdés

Az alábbi felsorolásból válasszuk ki a készletrendszert támogató szoftver outputjait!

Napló

Feladás

Bérfelosztás

Értékcsökkenés elszámolása

Eredménykimutatás

Karton

Készlet kivonat

Főkönyvi számla lekérdezése

Mérleg

Minden készletnyilvántartó rendszernek

- szolgáltatnia kell az idősoros (napló) és számlasoros (karton) könyvelési outputokat,
- feladást kell adnia a főkönyvi könyvelés felé (papíron vagy/és elektronikus eszközzel)
- tételesen is ki kell mutatni a nyilvántartott készleteket (készletkivonat)

#### 5.1.2 kérdés

Válasszuk ki és húzzuk alá a felsoroltak közül a pénzügyi rendszer tevékenységeit!

Folyószámla könyvelés

Pénztár könyvelés

Értékcsökkenés elszámolása

Anyagköltségek elszámolása

Beruházás

Áfa analitika előállítás

Egyenlegközlő levél íratása

Eredménykimutatás készítése

Számlakipontozás

A pénzügyi rendszer tevékenységei:

- banki kapcsolatok bonyolítása
- költségvetési kapcsolatok bonyolítása (adóanalitika)
- partner kapcsolatok bonyolítása (folyószámla nyilvántartás, egyenlegközlés, számlakipontozás)
- pénztári tevékenység

#### 5.1.3 kérdés

Az alábbiak közül (aláhúzással) válasszuk ki a tárgyi eszközökkel kapcsolatos mozgásnemeket!

Selejtezés

Leltárhiány

Értékcsökkenés

Felhasználás

Aktiválás

Számlabuktatás

Átminősítés anyagba

Költségfelosztás

#### 5.1.4 kérdés

Csak a tárgyi eszközök esetében szervezhető csoportos nyilvántartás, mert a készletek esetében a Számviteli Törvény ezt tiltja.

	Igaz	Hamis
Állítás		x
Indoklás		x

A tárgyi eszközök esetében csoportos nyilvántartás szervezhető, ha a nyilvántartott eszközök:

- azonos rendeltetésűek
- beszerzési értékük azonos
- beszerzés, üzembe helyezés időpontja azonos
- amortizációs kulcsuk azonos

A készletek esetében csoportos nyilvántartás szervezhető, ha a nyilvántartott készletek:

- azonos rendeltetésűek
- felhasználási céljuk azonos
- azonos készletfajtába tartoznak
- áruk közel azonos
- természetes keveredés lehetséges

#### 5.1.5 kérdés

Az alábbi felsorolásból válasszuk ki a főkönyvi program outputjait!

##### **Napló**

Feladás

Bérfelosztás

##### **Főkönyvi számla lekérdezése**

##### **Főkönyvi kivonat**

A főkönyvi rendszer legfontosabb outputjai:

- főkönyvi számlalap
- főkönyvi napló
- főkönyvi kivonat
- mérleg
- eredménykimutatás
- kiegészítő mellékletüzleti jelentés

Mérleg

##### **Kiegészítő melléklet**

Értékcsökkenés elszámolása

Eredménykimutatás

### 5.1.6 kérdés

Az alábbiak közül melyek lehetnek egy tárgyi eszköz nyilvántartó rendszer törzsállományai?

#### Eszközök

Szerződésállomány

#### Mozgásnemek

Késztermék nyilvántartás

#### Raktárak

Rendelésállomány

#### Számlatükör

Jogcím

### Dolgozók

A számítógépes eszközrendszerek nem csak az eszközök törzsállományát használják a feldolgozás során. Az állományváltozások a mozgásnemekhez kapcsolódnak, tehát szükséges a mozgásnem törzs. A főkönyvi elszámoláshoz, a feladáshoz kell a számlatükör törzs. A dolgozók kivételezik, használják az eszközöket. A megfelelő költséghe-lyi nyilvántartás pedig szükségessé teszi a szervezeti egységek (raktárak) törzsállomá-nyának használatát.

### 5.1.7 kérdés

Az alábbiak közül válasszuk ki a készletekkel kapcsolatos mozgásnemeket!

#### Selejtezés

Aktiválás

#### Értékesítés

Leltárhiány

Értékcsökkenés

Leltározás

#### Felhasználás

### 5.1.8 kérdés

Válassza ki az alábbiak közül a pénzügyi programrendszer funkcióit

#### folyószámla könyvelés

#### pénztár könyvelés

értékcsökkenés elszámolása

anyagköltségek elszámolása

beruházás

#### áfa analitika előállítása

#### egyenlegközlő levél iratása

eredménykimutatás készítése

#### számlakipontozás

### 5.1.9 kérdés

Melyek a számviteli információs rendszer alapvető szintjei?

Beszámoló szint

Főkönyvi szint

Analitikus nyilvántartás, alapnyilvántartás szint

vagy

Beszámoló szint

Főkönyvi szint

Analitikus nyilvántartás szint

Alapnyilvántartás szint

vagy

Szintetikus (főkönyvi) nyilvántartás szint

Analitikus nyilvántartás szint

Raktári nyilvántartás szint

#### 5.1.10 kérdés

Milyen jellemző formái vannak a számítógépes adatfeldolgozás folyamatába épített ellenőrzésnek?

Hozzáférfési jogosultságok

Ellenőrzőszám alkalmazása

Összes bizonylat felvitele megtörtént-e

Forgalmi adatokkal rendelkező rekord nem törölhető

Törzsadatok teljessége

Szervízműveletek ellenőrzése

Input ellenőrzés (mezők ellenőrzése)

.

.

.

#### 5.1.11 kérdés

Soroljunk fel legalább négy alapvető inputot a számlázási tevékenységgel kapcsolatban!

Szállítólevél

Raktári kivételezési jegy

Megrendelési bizonylat

Diszpozíció

Menetlevél

Fuvarlevél

.

.

.

#### 5.1.12 kérdés

Soroljunk fel legalább négy alapvető outputot a számlázási tevékenységgel kapcsolatban!

Számla

Vevők tartozásai

ÁFA kimutatás

Határidőn túl ki nem egyenlített tételek

Eladott árukészlet készletenként, partnerenként

.

.

.

#### 5.1.13 kérdés

Az alábbiak közül válasszuk ki a készletekkel kapcsolatos mozgásnemeket!

**selejtezés**

**értékesítés**

értékcsökkenés

**felhasználás**

aktiválás

**leltárhiány**

számlabuktatás

leltározás

#### 5.1.14 kérdés

A következő bizonylatok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket a pénzügyi alrendszer állít ki!

munkautalvány

**főkönyvi feladás**

anyagbevételi jegy

üzembehelyezési okmány

szállítólevél

**átutalási megbízás**

**bevételi pénztárbizonylat**

átadás-átvételi bizonylat

#### 5.1.15 kérdés

Soroljunk fel legalább hármat a készletnyilvántartással kapcsolatos vezetői információs igények közül!

készletállomány értéke

készletváltozások mennyiségben és értékben felhasználó- és tárolóhelyenként, illetve a gazdálkodó szervezet egészére

elfekvő készletek értéke

#### 5.1.16 kérdés

Válasszuk ki a tárgyi eszköz nyilvántartás lehetséges outputjait!

**Egyedi nyilvántartólap**

Bérfeladás

**Leltárfelvételi ív**

Vevő kintlevőség

Beruházási statisztika

Folyószámla kivonat

#### 5.1.17 kérdés

Soroljunk fel legalább öt tevékenységet a munkaügyi- és bérnyilvántartás folyamatán belül!

Bérformák meghatározása

Munkaerő felvétele, bérek megállapítása

Munkaügyi- és bérnyilvántartás vezetése

Bérek kiszámítása és számfejtése, kifizetése

Bérek jogcímek szerinti felosztása, elszámolása

Listák, jegyzékek, statisztikák készítése

Főkönyvi feladás összeállítása



#### 5.1.18 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a fő-könyvi könyveléshez tartoznak!

Szerződések nyilvántartása  
**Kiegészítő melléklet összeállítása**  
**Mérleg készítése**  
Feladások összeállítása  
**Számlasoros nyilvántartás vezetése**  
pénztári tevékenység ellátása  
**Eredménykimutatás készítése**  
**Vegyes napló vezetése**

#### 5.1.19 kérdés

A számítógépes értékesítés, számlázás rendszere a feldolgozáshoz kiindulásként törzs-állományokat használ fel. A felsorolt állományok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket ide tartozónak tekintünk!

<b><u>Cikktörzs</u></b>	<b><u>Vevőtörzs</u></b>
Dolgozótörzs	Szállítótörzs
Mennyiségi egységtörzs	Munkahelytörzs

#### 5.1.20 kérdés

A tárgyi eszközök számítógépes egyedi nyilvántartásával kapcsolatban a felsoroltak közül mely kódszámokat tartjuk fontosnak? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

ÁFA kód	Eladási ár
<b><u>Cikkszám</u></b>	<b><u>Mozgásnem</u></b>
<b><u>Gyári szám</u></b>	Bruttó érték
Gyártó neve	<b><u>Rendszám</u></b>

#### 5.1.21 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a pénzügyi alrendszerhez tartoznak!

**Pénzügyi kapcsolatok bonyolítása**  
Megrendelések felvétele  
Előkalkuláció készítése  
**Adóügyek intézése**  
**Partner folyószámlák vezetése**  
**Költségvetési kapcsolatok**  
**Pénztári tevékenység**  
Értékcsökkenés elszámolása

### 5.1.22 kérdés

Soroljunk fel legalább öt outputot, amelyet az értékesítés, számlázás számítógépes rendszere állít elő!

Vevőtörzslista  
Számla  
Határidőig ki nem fizetett követelések  
Vevő kintlevőségek  
Számlázatlan tételek  
Árbevétel

### 5.1.23 kérdés

A következő bizonylatok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyeket a készletnyilvántartási alrendszer állít ki!

Munkautalvány  
**Főkönyvi feladás**  
**Anyagbevételi jegy**  
Üzembehelyezési okmány  
**Szállítólevél**  
Átutalási megbízás  
**Visszáru bizonylat**  
**Átadás-átvételi bizonylat**

### 5.1.24 kérdés

A felsorolt mozgásnemek közül melyek azok, amelyek a tárgyi eszköz nyilvántartás számítógépes rendszerében előfordulhatnak? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

Átminősítés anyagból

**Aktiválás**

Vevő visszáru

**Leltárhiány**

Selejtezés

**Átminősítés hulladékanyagba**

### 5.1.25 kérdés

Soroljunk fel legalább három inputot, amelyek a készletek analitikus nyilvántartásához szükségesek!

Feladás a raktári nyilvántartásból  
Minimum-maximum készletszintek  
Készletváltozások bizonylatai  
Törzsadatok

#### 5.1.26 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a termelési alrendszerhez tartoznak!

**Gyártási tasak indítása**

Értékcsökkenés elszámolása

Elfekvő készletek kimutatása

Forgalmi jelentés készítése

**Munkaszámok nyilvántartása**

**Anyagszükségleti jegyzék készítése**

Számlakészítés

**Rajzszámnyilvántartás**

#### 5.1.27 kérdés

Soroljunk fel legalább hármat az értékesítéssel kapcsolatos vezetői információ igények közül!

Vevői rendelésállomány

Árbevétel

Szerződések teljesítésének alakulása

Szerződésállomány

#### 5.1.28 kérdés

Válasszuk ki, hogy milyen törzsállományok szükségesek a munkaügyi- és bérnyilvántartás alrendszerének számítógépes feldolgozásához, és húzzuk is alá!

**Dolgozótörzs**

Vevőtörzs

Mozgásnemtörzs

**Bértörzs**

Raktártörzs

**Adótábla**

#### 5.1.29 kérdés

Aláhúzással jelöljük ki, hogy a számlázáshoz milyen forgalmi bizonylatokra van szükség!

**Szállítólevél**

Leltárfelvételi jegy

**Raktári kiadási jegy**

Apport jegyzék

**Mérlegelési jegy**

Üzembehelyezési okmány

#### 5.1.30 kérdés

A felsoroltak közül válasszuk ki a tárgyi eszköz nyilvántartással kapcsolatos vezetői információ igényeket!

Vevői rendelésállomány

Készletváltozások mennyiségben és értékben

**Eszközök állományának nettó értéke**

Termelési érték

**Állományváltozások mozgásnemenként**

**Halmozott értékcsökkenés**

### 5.1.31 kérdés

Milyen fontosabb outputok készülnek a munkaügyi- és bérnyilvántartási alrendszerben?

Munkaügyi- és bérnyilvántartólap  
Jogcímek szerinti elszámolás  
Bérjegyzék  
Egyéni bérlap  
Statisztikák

### 5.1.32 kérdés

Az alábbi táblázatba tegyünk x-et a megfelelőnek tartott mezőbe!

	Mennyiségben	Mennyiségben és értékben	Értékben
Anyagraktári nyilvántartás	X		
Folyószámla nyilvántartás			X
Munkaügyi nyilvántartás			X
Beruházások nyilvántartása		X	
Késztermékraktári nyilvántartás		X	

### 5.1.33 kérdés

Az analitikus és a szintetikus nyilvántartás közötti kapcsolatot a feladás teremti meg! Hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladás nyomtatón készül?

**off line**

És hogyan nevezzük a kapcsolatot, ha a feladást hálózaton keresztül továbbítják?

**on line**

### 5.1.34 kérdés

A következő tevékenységek közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a főkönyvi rendszerhez tartoznak!

szerződések nyilvántartása  
**kiegészítő melléklet összeállítása**  
**mérleg készítése**  
feladások összeállítása  
**számlasoros nyilvántartás vezetése**  
pénztári tevékenység ellátása  
**eredménykimutatás készítése**  
**vegyes napló vezetése**

#### 5.1.35 kérdés

Az alábbi bizonylatok közül válasszuk ki és húzzuk alá azokat, amelyek a pénzügyi rendszer állít ki!

munkautalvány  
**főkönyvi feladás**  
anyagbevételi jegy  
üzembehelyezési okmány  
szállítólevél  
**bevételi pénztárbizonylat**  
átadás-átvételi bizonylat  
**átutalási megbízás**

#### 5.1.36 kérdés

A tárgyi eszközök számítógépes egyedi nyilvántartásával kapcsolatban a felsoroltak közül mely kódszámokat tartjuk szükségesnek? Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

ÁFA kód  
**cikkszám**  
**gyári szám**  
gyártó neve  
eladási ár  
**mozgásnem**  
bruttó érték  
**rendszer**

#### 5.1.37 kérdés

Az alábbi mozgásnemek közül válasszuk ki azokat, amelyek a készletek értékváltozásával kapcsolatosak és húzzuk is alá!

aktiválás  
**selejtezés**  
átadás-átvétel  
**leltárhiány**  
térítés nélküli átadás

#### 5.1.38 kérdés

Válasszuk ki, hogy milyen törzsállományok szükségesek a munkaügyi- és bérrendszer számítógépes feldolgozásához és húzzuk is alá!

**dolgozótörzs**  
vevőtörzs  
mozgásnemtörzs  
**bértörzs**  
raktártörzs  
**adótábla**

#### 5.1.39 kérdés

A felsoroltak közül melyek a termeléssel kapcsolatos vezetői információs igények?  
Húzzuk alá a megfelelőnek tartott válaszokat!

**rendelésállomány**

készpénzkészlet

**üzemek kapacitása**

**késztermékek értéke**

értékcsökkenési leírás összege

**termelési érték**

#### 5.1.40 kérdés

Aláhúzással jelöljük ki, hogy az értékesítés számítógépes rendszere mely outputokat állítja elő!

eszközállomány bruttó értéke

**egységek árbevétele**

**vevőtörzslista**

**határidőig ki nem fizetett követelések**

minimum-maximum készletszintek

**számlázatlan tételek**

#### 5.1.41 kérdés

Soroljuk fel a pénzügyintézetek számlakezelő rendszerének analitikus moduljait!

folyószámlavezető modul

hitelkezelő modul

betétkezelő modul

értékpapírkezelő modul

pénztári tevékenység modul

értéktár modul

## 5.2 KÖNYVELÉSI RENDSZEREK

### 5.2.1 A főkönyvi könyvelési rendszer

#### 5.2.1.1 feladat

##### **Főkönyvi kivonat és naplóforgalom összeállítása**

Egy közepes méretű vállalkozás főkönyvi rendszere számítógépen van, a törzs- és forgalmi adatállományok karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- A számlatükör szerint kialakított és megnyitott főkönyvi számlák száma 140.
- A vállalkozás kettős könyvvitelt vezet.
- A főkönyvi rendszer és az analitikus nyilvántartások hálózati kapcsolatban vannak egymással, a feladások az analitikától havi rendszerességgel érkeznek, szerkezetük egységes.
- A leghosszabb főkönyvi szám 3 karakter.

A rendszer ötféle naplóra könyvel, a naplókat havonta nyitják és zárják, a bontás a következő:

Banknapló

Pénztárnapló

= Bevételi napló

= Kiadási napló

Szállítónapló

Vevőnapló

Vegyes napló

= Befektetett eszközök naplója

= Készletek naplója

= Költségek naplója

Vezetői információs igény

C. FŐKÖNYVI KIVONAT KÉSZÍTÉSE EGY AKTUÁLIS IDŐPONTBAN

D. B: HAVI NAPLÓFORGALOM FŐKÖNYVI SZÁMOK SZERINTI BONTÁSBAN

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

Vezetői információs igény

A.

FŐKÖNYVI KIVONAT  
.... ÉV ....HÓ .... NAPIG

1. Fő- könyvi szám	2. Főkönyvi számla meg- nevezése	3-4. Halmazott forgalom		5-6. Egyenleg	
		T	K	T	K
145	Számítástechnikai eszközök	505.000		505.000	
151	Befejezetlen beruházások	505.000	505.000		
.					
.					
	<b>1. Számlaosztály összesen</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
		<input type="text"/>			
384					
.	Elszámolási betétszámla		630.000	270.000	
.		9000.000			
	<b>3. Számlaosztály összesen</b>		<input type="text"/> *	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
411	Jegyzett tőke	<input type="text"/> *	900.000		900.000
446	Beruházási szállítók		630.000		
466	Előzetesen felszámított áfa	630.000		125.000	
	<b>4. Számlaosztály összesen</b>	125.000	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
.		<input type="text"/> *			
.					
.					
	Mindösszesen		<input type="text"/> **	<input type="text"/> 0**	<input type="text"/> 0**
		<input type="text"/> **			

Rendezettség:  1. Főkönyvi szám

Összefokozatok:  1. Mindösszesen \*\*  
 2. Főkönyvi szám 1 ch \*



B.

## HAVI NAPLÓFORGALOM FŐKÖNYVI SZÁMOK SZERINT .... ÉV

1. Dátum (hónap)	2. Nap- lókód	3. Napló megne- vezése	4. Fő- könyvi szám	5. Főkönyvi számla megne- vezése	6-7. Forgalom	
					T	K
01	10	Banknapló	384	Elszámolási betétszámla	630.000	
		Banknapló				
		összesen			<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
	30	Szállítónapló	446	Beruházási szállítók	630.000	630.000
			466	Előzetesen felszámított áfa	125.000	
			.			
		Szállítónapló	.			
		összesen			<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
	51	Vegyes napló	145	Számítástechnikai eszkö- zök	505.000	
			151	Befejezetlen beruházások	505.000	
			.			
	.		.			
	.	Vegyesnapló				
		összesen			<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
		01 hónap				
		összesen			<input type="text"/> **	<input type="text"/> **
					.	.
					.	.
					.	.
					.	.
		02 hónap ösz- szesen			<input type="text"/> **	<input type="text"/> **

Rendezettség:

1. Hónap	azon belül
2. Naplókód	azon belül
3. Főkönyvi szám	

Összegfokozatok:

1. Hónap	**
2. Naplókód	

## KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Főkönyvi szám	3 ch	A számlatükör bontása szerint
2. Naplókód	2 ch	1 = napló típusa 2 = sorszám

## TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Főkönyvi törzs	Főkönyvi szám Főkönyvi számla megnevezése Naplókód Nyitás dátuma Nyitó érték T Nyitó érték K
2. Naplótörzs	Naplókód Napló megnevezése

## FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Főkönyvi forgalmi állomány	Bizonylat dátuma Főkönyvi szám Forgalom T Forgalom K
2. Napló forgalmi állomány	Naplókód Bizonylat dátuma Főkönyvi szám Nyitás dátuma Nyitó érték T Nyitó érték K Forgalom T Forgalom K

## BIZONYLATOK

1. Főkönyvi feladás
---------------------

### Vezetői információs igény

A feladat két információt kér. Az aktuális időpontra vonatkozó Főkönyvi kivonat év elejétől a lekérés időpontjáig, illetve a legutolsó bizonylat beviteléig tartalmaz adatokat. Egészen pontosan főkönyvi számonként tartalmazza a halmozott értékadatokat és az egyenlegeket. Az áttekinthetőség érdekében tehát a főkönyvi számokat célszerű sorba rendezni (ez a sorrend általában növekvő), vagyis a rendezettség főkönyvi számok szerinti. Az értékadatokat számlaosztályonként összesítjük (ez a főkönyvi kivonat követelménye), majd a legvégén a számlaosztályok összesített adatait adjuk össze. A legmagasabb összegfokozat tehát a mindösszesen, azon belül pedig a főkönyvi szám első karaktere, vagyis a számlaosztály a kisebbik összegfokozat. A második információ a Havi naplóforgalom főkönyvi számok szerint. A naplókat havonta nyitjuk és zárjuk (lásd a feladatléírásban), tehát az adatok havonta elkülöníthetők egymástól. Ez lesz a rendezés első lépcsője. A következő lépcsőben a hónapokon belül sorba rendezzük a naplókódokat, és végül a harmadik lépcső az lesz, hogy a naplókön belül a főkönyvi számokat is sorba rakjuk. A legmagasabb összegfokozat a hónap lesz, hiszen a feladat nem kér negyedéves, féléves, vagy éve összesítést, tehát a hónapok adatait nem kell összeadni. A hónapokon belül viszont a naplók egyenként forgalmára szükség van, vagyis az értékadatokat a naplók szerint is összegezni kell, de csak mindig egy adott hónapon belül. A naplókód jelen esetben a legkisebb összegfokozat, mivel naplón belül főkönyvi szám szerint nincs összesítés, miután egy főkönyvi számhoz csak egy értékadat sor tartozik, azaz nincs mit összeadni.

### Kódszámok

A feladat megoldásához két kódszám kidolgozására, illetve megadására van szükség. A főkönyvi számot a vizsgán kidolgozni nem kell, a számlatükört adottnak tételezzük fel, csupán a leghosszabb főkönyvi számra utalunk. A kódszám felépítését sem kell részletezni, elegendő a következő szöveg: a számlatükör bontása szerint. A második kódszám a naplókód. Erre vonatkozóan a feladatléírás információkkal szolgál, és ezeket fel kell használni.

Az, hogy milyen kódszámokat kell kidolgozni, részben a feladatléírásból, részben az információs igényekből, részben pedig az állományokból derül ki.

### Törzsállományok

A főkönyvi kivonathoz a főkönyvi törzsállományokból, a naplóhoz a napló törzsállományból vesszük a szükséges törzsadatokat. De vajon melyek legyenek ezek az adatok? Ha visszagondolunk a főkönyvi és napló törzsállományra, és kezünkbe vesszük az összeállított vezetői információs igényeket, egyértelműen meg kell tudjuk határozni ezeket az adatokat. A főkönyvi kivonat előállításához a főkönyvi törzsből kell:

- a főkönyvi szám (kiíratjuk, és erre gyűjtünk),
- a főkönyvi számla megnevezése (kiíratjuk),
- a nyitás dátuma (év eleji nyitó dátum),
- a nyitó érték T és
- a nyitó érték K (a forgalmi adatokat ehhez a két értékhez adjuk hozzá)

A havi naplóforgalom főkönyvi számok szerinti előállításához pedig a következőkre van szükség:

- Naplótörzs
  - naplókód (kiíratjuk, és gyűjtünk rá),
  - napló megnevezése (kiíratjuk)
- Főkönyvi törzs
  - főkönyvi szám (kiíratjuk, és naplókódon belül rendezzük),
  - főkönyvi számla megnevezése (kiíratjuk),
  - naplókód (a főkönyvi szám és a napló kapcsolatához).

### Forgalmi állományok

A főkönyvi rendszer forgalmi állományai a feladásokon szereplő, rendszeres időközönként (feladatunkban havonta) érkező és változó adatok alapján alakulnak ki. A kapcsolódó állományok tartalma:

FŐKÖNYVI FORGALMI ÁLLOMÁNY							
Feladó analitika	Könyvelés dátuma	Bizonylat száma	Bizonylat dátuma	Sorszám	Főkönyvi szám	Forgalom	
						T	K

NAPLÓ FORGALMI ÁLLOMÁNY										
Nap- lókód	Könyve- lés dá- tuma	Bizony- lat szá- ma	Bi- zonyla t dá- tuma	Sorszám	Főkönyvi szám	Nytás dátuma	Nytó érték		Forgalom	
							T	K	T	K

A teljes forgalmi állományokból a konkrét vezetői információs igényekhez nem mindig van szükség. A főkönyvi kivonathoz például csak a következőkre:

bizonylat dátuma	(az adott időintervallumban bevitt feladások bizonylat dátuma)
főkönyvi szám	(kiíratjuk, és gyűjtési szempont)
forgalom T és K	(az adott főkönyvi szám lekérdezési időszakra vonatkozó for- galmi értékei)

A napló forgalomhoz az alábbi mezőket használjuk fel:

naplókód	(kiíratjuk, és gyűjtési szempont)
bizonylat dátuma	(a feladások adott hónapra vonatkozó bizonylat dátuma)
főkönyvi szám	(adott naplóhoz tartozó főkönyvi számok)
nyitás dátuma	(adott hónap eleji nyitó dátum)
nyitó érték T és K	(adott hónap eleji nyitó értékek)
forgalom T és K	(adott hónap forgalmi értékei)

### 5.2.1.2 feladat

A gazdálkodó szervezet **költségeinek és bevételeinek nyilvántartása** számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 576 egység van (például vállalkozásoknál boltok, pénzügyi intézetek, vagy iskolák). Az egységek 12 megyében találhatók, a település típusa szerint megyénként 5 városban, 8 községben és 12 egyéb lakott helyen belül pedig mindenhol csak egy egység található.
- Az egységek hatféle típusba sorolhatók. A típusnak csak a kódszámát használjuk, a megnevezésére nincs szükség. Várhatóan rövid időn belül szükség lesz rá.
- Többféle szolgáltatás van, de egy adott egység mindig ugyanazt az ötféle szolgáltatást nyújtja. A szolgáltatásnak csak a kódszámát használjuk, a megnevezésére nincs szükség.
- A gazdálkodó szervezet a szolgáltatásait reklámozza újságon keresztül, a TV-ben, vagy a rádióban.

Vezetői információs igény:

Egységenként és szolgáltatásonként a reklám költsége, valamint a reklám megjelenésének dátuma előtti és utáni negyedéves időszakok bevétele.

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNY output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből azt a KÓDSZÁMOT (hossz és felépítés), TÖRZSÁLLOMÁNYT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igény összeállításához közvetlenül szükségesek!

1. Vezetői információs igény

( ..... két időszak)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező
Egység kód	Egység megnevezése	Szolgáltatás kód	Reklám költség	Reklám megnevezés dátuma	Előző időszak bevétele	Dátum utáni időszak bevétele

2. KÓDSZÁM

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Egységek kód	6 ch	1 – 2 = megye 3 = település típusa 4 – 5 = település 6 = sorszám

### 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

Megnevezés	Tartalma
1. Egységtörzs	Egységkód Egység megnevezése Típuskód Szolgáltatáskód

### 4. BIZONYLATOK

1. Szállítói számla
2. Átutalási megbízás vagy vevőszámla
3. Postautalvány

### 5.2.1.3 feladat

A pénzügyi számlavezető rendszerének analitikus nyilvántartása számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 30 féle tranzakció van, amelyek iránya terhelés és jóváírás lehet. Az irány megkülönböztetése szükséges.
- A főkönyvi számok hosszát és felépítését a pénzügyi számlatükre tartalmazza, a kódszámot kidolgozni nem kell.
- A számlatulajdonosok azonosítójaként a pénzügyi az érvényben lévő bankszámlaszámot használja, tehát ennek a kidolgozása sem szükséges.
- Az idősoros könyvelés 3 féle naplóra történik, naplónként pedig három féle bontásban kerülnek az adatok a nyilvántartásba.
- A naplókat havonta nyitják és zárják.

Vezetői információs igény:

Havonta főkönyvi számonként és számlatulajdonosonként a tranzakciók típusa szerinti bontásban a forgalom értéke.

Feladat

Állítsa össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNY output tartalmát! Válassza ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igény összeállításához közvetlenül szükségesek!

Havonta főkönyvi számonként és számlatulajdonosonként a tranzakció típusa szerinti bontásban a forgalom értéke.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező
Dátum (hónap)	Főkönyvi szám	Főkönyvi számla megnevezése	Számlatulajdonos Kód	Számlatulajdonos neve	Tranzakciós kód	Tranzakció megnevezése	Forgalom értéke

## 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Naplókód	2 ch	1 = napló típusa 2 = sorszám
2. Tranzakciós kód	3 ch	1 = tranzakció iránya 2-3 = tranzakció típusa

### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Napló törzs	Naplókód Napló megnevezése Nyitó érték tartozik Nyitó érték követel Nyitás dátuma Főkönyvi szám
2. Számlatulajdonos törzs	Számlatulajdonos kód Számlatulajdonos neve
3. Tranzakció törzs	Tranzakciós kód Tranzakció megnevezése Főkönyvi szám tartozik Főkönyvi szám követel
4. Főkönyvi törzs	Főkönyvi szám Főkönyvi számla megnevezése

### 4. BIZONYLATOK

1. Bevételi pénztárbizonylat
2. Eladási pénztárbizonylat
3. Szerződés
4. Átutalási megbízás
5. Beszedési megbízás
6. Postautalvány



#### 5.2.1.4 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **főkönyvi és folyószámla könyvelési rendszeréről**.

#### Jellemző adatok

- a vállalkozás telephelyeinek száma: 8
- a megnyitott főkönyvi számlák száma: 150
- a legmélyebb bontású főkönyvi szám: 6 pozíció
- könyvelési tétel száma havonta: 1000
- a főkönyvi naplók megbontása telephelyenként és azon belül bizonylat fajtánként történik
- a szállítók száma: 90
- könyvelési naplót és főkönyvi kivonatot, és főkönyvi számlalapot havonta készítenek, mérleget negyedévente készítenek.

#### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a Főkönyvi számlalap tételsor fejlécének adatmezőit, amely könyvelési dátum szerint növekvő sorrendben tartalmazza a lekönyvelt bizonylatok adatait.

Banknév						Dátum: <input type="text"/>	
Főkönyvi Számlalap							
Főkönyvi szám: <input type="text"/>				Főkönyvi számla megnevezés: <input type="text"/>			
1. Könyvelés dátuma	Bizonylat		4. Ellen-számla-szám	5. Napló-kód	6. Gazdasági esemény megnevezése	Forgalom	
	2. dátum	3. száma				7. T	8. K

#### 2. KÓDSZÁMOK

(csak a főkönyvi számlalaphoz szükséges kódokat kell megadni).

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Főkönyvi szám	6 ch	1 – 6 = számlatükör alapján
2. Naplókód	2 ch	1 = telephely 2 = bizonylat fajta

### 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalma
1. Főkönyvi törzs	- Főkönyvi szám - Főkönyv megnevezés - Naplókód - Nyitó érték T - Nyitó érték K - Nyitás dátuma
2. Napló törzs	- Napló kód - Napló név

### 4. BIZONYLATOK

Sorolja fel a főkönyvi könyvelési rendszer által használatos alapbizonylatok fajtáit.

1. Pénztár bizonylatok
2. Bankbizonylatok
3. Szállítói számlák
4. Vevő számlák
5. Belső számlák
6. Vegyes bizonylatok

### 5.2.1.5 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **főkönyvi és folyószámla könyvelési rendszeréről**.

#### Jellemző adatok

- a megnyitott főkönyvi számlák száma: 350,
- a legmélyebb bontású főkönyvi szám: 6 pozíció
- könyvelési tétel száma havonta: 1500,
- a vállalat üzemének száma: 6,
- a raktárak egyraktáros rendszerűek, és minden üzemnek van egy raktára,
- minden üzemnek külön adminisztrációja és önálló kontírozó könyvelője van,
- a főkönyvi naplók megbontása üzemenként és azon belül bizonylatfajtánként történik,
- az üzemek egymásnak is nyújtanak szolgáltatást, amelyet belső számlákkal bizonylatolnak,
- a szerződéses vevők száma 200, a szállítók száma 30,
- könyvelési naplót és főkönyvi kivonatot havonta készítenek, mérleget negyedévente készítenek.

#### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a könyvelés naplóforgalmi lista tételsor fejlécének adatmezőit, amely könyvelési dátum szerint növekvő sorrendben tartalmazza a kontírozott bizonylatok adatait!

##### Naplóforgalmi lista

Időszak: Naplókód:                      Napló név:					Dátum: Oldal:		
1. Könyvelés dátuma	2. Bizonylat dátuma	3. Bizonylat száma	4. Főkönyvi szám	5. Ellen. Szla. szám	6. Gazd. Esemény megnevezése	7. T	9. K

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossz	Felépítés
1. Főkönyvi szám	6	1-6 számlatükör alapján
2. Naplókód	2	1 üzem 2 bizonylat fajta

#### 3. TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalom
1. Főkönyvi Törzs	- Főkönyvi szám - Főkönyv megnevezés - Naplókód - Nyitó érték T

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyitó érté K</li> <li>- Nyitás dátuma</li> </ul>
2. Napló Törzs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naplókód</li> <li>- Napló név</li> </ul>

#### 4. BIZONYLATOK

Pénztári bizonylatok
Bankbizonylatok
Szállítói számlák
Vevő számlák
Belső számlák
Vegyes bizonylatok

## 5.2.2 A pénzügyi analitikus nyilvántartás

### 5.2.2.1 feladat

Egy pénzügyi intézmény (vállalkozás) költségvetési intézmény pénzügyi rendszere számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemzők:

- 300 partner van, amelyek lehetnek szállítók is és vevők is. A megoszlás ágazat és típus szerint a következő
- 15 pénzügyi intézmény
  - ebből
    - 1 állami szerv
    - 14 részvénytársaság
- 45 költségvetési intézmény, mind állami szerv
- 240 egység vállalkozás
  - ebből
    - 150 Kft
    - 20 részvénytársaság
    - 25 vegyes vállalat
    - 45 magánvállalkozó
- A számlatükör szerinti legmélyebb bontású számla száma: 463-10
- 6 féle fizetési mód van. A kódszám kialakításánál figyelembe kell venni azt is, hogy a partner szállító is és vevő is lehet.
- A könyvelés folyamatát idősorosan is nyilvántartják a megfelelő főkönyvi számlákhoz kapcsolódva.
- A főkönyvi számlákat évente zárják és nyitják.

### Vezetői információs igény

Meghatározott hónapra vonatkozóan főkönyvi számonként, partnerként és fizetési módoként az előzetesen felszámított, illetve a fizetendő ÁFA kulcsa és összege.

Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatokat és bizonylatokat, amelyek a fenti vezetői igény összeállításához szükségesek!

Meghatározott hónapra vonatkozóan  
főkönyvi számonként, partnerként és  
fizetési módoként az előzetesen felszámított,  
illetve a fizetendő ÁFA kulcsa és összege.  
(....év.....hó.....nap)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező
Főkönyvi szám	Főkönyvi számla megnevezése	Partner-kód	Partner neve	Fizetési mód kód	Fizetési mód megnevezése	ÁFA kulcs	ÁFA összeg

### Kódszámok

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Partnerkód	5 ch	1 = ágazat 2 = típus 3-5 = sorszám
2.Főkönyvi szám	6 ch	1-6 = sorszám
3.Fizetési mód kód	2 ch	1 = fizetési mód 2 = mozgásnem

### Törzsállományok

Megnevezése	Tartalma
1. Partner törzs	Partnerkód Partner neve
2. Főkönyvi törzs	Főkönyvi szám Főkönyvi számla megnevezése Naplókód Nyitó tartozik Nyitó követel
3. Fizetési mód törzs	Fizetési mód kód Fizetési mód megnevezése Főkönyvi szám tartozik Főkönyvi szám követel

### Bizonylatok

1. Szállító számla
2. Vevő számla
3.

### 5.2.3 A beruházások és a befektetett eszközök analitikus nyilvántartása

#### 5.2.3.1 feladat

##### **Befektetett eszközök állományváltozása**

A vállalkozás befektetett eszközeinek analitikus nyilvántartása számítógépen van, az állományok karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 300 féle befektetett eszköz van. Az eszközök az azonosítót mindig akkor kapják, amikor a vállalkozás állományába és nyilvántartásába kerülnek. Olyan kódszámot kell, kidolgozni, amelyből egyértelműen megállapítható, hogy a bekerülés melyik negyedévben történt.
- 25 féle tranzakció van, a tranzakciók (mozgásnemek) könyvelésekor a rendszer automatikusan főkönyvi számlákra is könyvel.
- A nyilvántartás egyedi.
- Az értékcsökkenési leírás gyakorisága negyedéves, féléves, illetve éves, módszerei többfélék.
- Az állományváltozások kiíratandó értékadatai a bruttó érték, az értékcsökkenés összege és a nettó érték.

Vezetői információs igény

MOZGÁSNEMENKÉNT ÉS ESZKÖZÖNKÉNT AZ ESZKÖZÖK ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁSA AZ 1997. ÉV I. FÉLÉVÉBEN

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

## Vezetői információs igény

### MOZGÁSNEMENKÉNT ÉS ESZKÖZÖNKÉNT AZ ESZKÖZÖK ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁSA AZ 1997. ÉV I. FÉLÉVÉBEN

1. Mozgás- nem kód	2. Mozgás- nem megnevezése	3. Eszközkód	4. Eszköz megne- vezése	5. Bruttó érték	6. Értéksök- kenés össze- ge	7. Nettó érték
101	Aktiválás	971295	ABC	300.000		300.000
		971297	DEF	200.000		200.000
		971298	GHI	150.000		150.000
		972299	JKL	60.000		60.000
	Aktiválás összesen:			<input type="text"/> *	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
104	Átvétel apportból	971296	MNO			250.000
		971300	PRS			200.000
	Átvétel apportból összesen			<input type="text"/> *	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
.						
.						
.				<input type="text"/> **	<input type="text"/> **	<input type="text"/> **
201	<b>Növekedés összesen</b>	914022	TUY	400.000	400.000	0
	Eladás	944216	ZXY	500.000	212.000	288.000
				<input type="text"/> *	<input type="text"/> *	<input type="text"/> *
	Eladás összesen			.	.	.
.				.	.	.
.				.	.	.
	<b>Csökkenés összesen</b>			<input type="text"/> **	<input type="text"/> **	<input type="text"/> **
	<b>Mindösszesen</b>			<input type="text"/> ***	<input type="text"/> ***	<input type="text"/> ***

Rendezettség: 1. Mozgásnemek kód azon belül  
2. Eszközkód

Összegfokozatok: 1. Mindösszesen \*\*\*  
2. Mozgásnemek kód 1 ch \*\*  
3. Mozgásnemek kód \*

#### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. eszközkód	6 ch	1-2 = bekerülés éve 3 = bekerülés negyedéve 4-6 = folyamatos sorszám
2. Mozgásnemek kód	3 ch	1 = mozgás iránya 2-3 = sorszám



## TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Eszköztörzs	Eszközkód Eszköz megnevezése BTO (ITJ) szám ÉCS leírás módja Leírási kulcs Leírás gyakorisága Üzembehelyezési okmány dátuma Bruttó érték
2. Mozcásnemtörzs	Mozcásnemkód Mozcásnem megnevezése Sorszám Főkönyvi szám T Főkönyvi szám K

## FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Állományváltozások forgalmi állomány	Mozcásnemkód Bizonylat dátuma Eszközkód Bruttó érték Értékcsökkenés összege

## BIZONYLATOK

1. Üzembehelyezési okmány
2. Átminősítési bizonylat
3. Átvétel apportból bizonylata
4. Eladási bizonylat
5. Átadás apportba bizonylata
6. Selejtezési bizonylat

### Vezetői információs igény

Az információ adott időszakra (egy félévre) vonatkozó adatokat tartalmaz. Minden olyan tranzakció, amely a nevezett fél éves időtartam alatt a vállalkozás befektetett eszközeinek értékében változást idéz elő, szerepel a kimutatásban. Értelmszerűen nem vesszük figyelembe azokat a tranzakciókat (mozgásnemeket), amelyek nem módosítják az eszközök értékadatait, csak az eszközök helye változik meg, ha például egy eszközt az egyik szervezeti egység átadja a másik szervezeti egységnek. A legmagasabb rendezettségi szempont a mozgásnemkód, vagyis a mozgásnemeket növekvő sorrendbe tetetjük a számítógéppel, majd a mozgásnemeken belül az eszközkódokat rendezzük szintén növekvő sorrendben. Egy mozgásnemen belül több eszközkód is előfordulhat, hiszen egy adott időszakban például több eszközt is aktiválhatunk, eladhatunk, illetve elszámolhatjuk az értékcsökkenést.

A legmagasabb összegfokozat a mindösszesen, amely ebben az esetben nem összeadás, hanem összevonás eredménye (növekedések és csökkenések). A következő összegfokozat a mozgásnemkód első karaktere, ez a növekedéseknél 1-es, a csökkenéseknél 2-es. végül a legkisebb összegfokozat a mozgásnemkód. Az eszközkódra nem összesítünk.

### Kódszámok

A feladat megoldásához két kódszámra van szükség. Az egyik kódszám az eszközkód, a másik pedig a mozgásnemkód. az eszközkód 6 karakter hosszú, mert a feladatleírás szerint minden eszközről tudni kell, hogy melyik negyedévben került a vállalkozás állományába, de a negyedévben ismerni kell az évet is (az évnél általában a két utolsó számjegyet használjuk). A maradék három karakter lehet folyamatos sorszám (300 eszköz van).

A mozgásnemkód felépítésénél célszerű az egyszerű csoportosítási, gyűjtési szempontokra figyelemmel lenni, így például arra, hogy mindjárt az első karakteren szét lehessen válogatni a növekedéseket és a csökkenéseket. A további karakterek száma attól függ, hogy hányféle mozgásnemet használ a rendszer.

## Törzsállományok

A vezetői információs igények összeállításához két törzsállományt használunk. Az eszköz törzsállományból a következő mezőkre van szükségünk

- eszközkód (kiíratjuk)
- eszköz megnevezése (kiíratjuk)
- BTO (ITJ) szám (bár nem íratjuk ki, de az adótörvény szerinti értékcsökkenés elszámolásához kell)
- écs leírás módja (több féle mód van)
- leírási kulcs (többféle kulcs lehet)
- leírás gyakorisága (negyedéves, féléves és éves lehet)
- üzembehelyezési okmány dátuma (az értékcsökkenési leírás ettől a dátumtól indul)
- bruttó érték (az egyedileg nyilvántartott eszközök induló értéke, kivéve, ha a nettó értéken kerülnek az eszközök az állományba)

A mozgásnem (tranzakciós) törzsállománynak biztosítani kell az állományváltozásokkal egyidőben a főkönyvi számlákra történő automatikus könyvelést, tehát a tartalma

- mozgásnemekód (kiíratjuk és gyűjtünk rá)
- mozgásnem megnevezése (kiíratjuk)
- sorszám (csak a feladatléírás igényli, a konkrét vezetői információhoz nem szükséges)
- főkönyvi szám T (csak a feladatléírás igényli, a konkrét vezetői információhoz nem szükséges)
- főkönyvi szám K (csak a feladatléírás igényli, a konkrét vezetői információhoz nem szükséges)

## Forgalmi állomány

Egy eszköz-nyilvántartási rendszer több törzs- és forgalmi állománnyal dolgozhat. Ahogyan a törzsállományoknál is csak a feladathoz közvetlenül kapcsolódókat választottuk ki, úgy itt is azt tesszük. Egyetlen forgalmi állományt nevezünk meg, az állományváltozások forgalmi állományát. Ebbe az állományba visszük be az eszközváltozási bizonylatok adatait. Tartalma.

BEFEKTETETT ESZKÖZÖK ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁSAINAK FORGALMI ÁLLOMÁNYA										
Mozgás nemkód	Köny- velés dátuma	Bizony- lat szá- ma	Bizony- lat dátuma	Eszköz- kód	Bruttó érték			Értékcsökkenés		
					Nö- veke- dés	Csökkenés	Egyen- leg	Növe- kedés	Csökke- nés	Egyen- leg

A teljes forgalmi állományból a konkrét vezetői információs igény összeállításához csak a következőkre van szükség.

Mozgásnemekód

(kiíratjuk és gyűjtünk rá)

Bizonylat dátuma

(az adott időszakra vonatkozó bizonylatok dátuma)

Eszközkód	(kiíratjuk)
Bruttó érték	(kiíratjuk)
Értécsökkenés összege	(kiíratjuk)

## Bizonylatok

A feladat hat bizonylatot kér, nekünk csak ennyit kell beírni, annak ellenére, hogy nagyon sokféle eszközváltozási bizonylat van, amelyek mindegyike beírható lenne. a következő táblázat a lehetséges bizonylatokat és a kapcsolódó mozgásnemeket tartalmazza.

<b>TRANZAKCIÓK</b>	
MOZGÁSNEMEK	BIZONYLATOK
<b>NÖVEKEDÉSEK</b>	
Aktiválás, beszerzés	Üzembehelyezési okmány
Térítés nélkül átvétel	Szállítólevél
Átminősítés készletből	Átminősítési bizonylat
Átvétel apportból	Átvétel apportból bizonylata
Ajándékként kapott eszköz	Adományozási okmány
Leltári többlet	Leltárbizonylat
Átvétel más egységtől	Átadás-átvételi bizonylat
Dolgozótól visszavétel	Dolgozótól visszavétel bizonylata
Raktári bevételezés	Raktári bevételi bizonylat
Raktári visszavétel	Raktári visszavételi bizonylat
Bővítés	Belső számla, szállítólevél
Felújítás	Belső számla, szállítólevél
Vevő visszáru	Vevő visszáru bizonylat
<b>CSÖKKENÉSEK</b>	
Eladás	Eladási bizonylat, számla
Térítés nélküli átadás	Szállítólevél
Átminősítés készletbe	Átminősítési bizonylat
Átadás apportba	Átadás apportba bizonylata
Ajándékképpen adott eszköz	Adományozási okmány
Leltári hiány	Leltárbizonylat
Átadás más egységnek	Átadás-átvételi bizonylat
Dolgozónak kiadás	Dolgozónak kiadás bizonylata
Raktári kiadás	Raktári kiadási bizonylat
Selejtezés	Selejtezési bizonylat
Lopás, megsemmisülés, elemi kár	Káreseti jegyzőkönyv
Szállítói visszáru	Szállítói visszáru bizonylat
Értécsökkenés	NINCS BIZONYLAT

Felhívjuk a figyelmet, hogy a konkrét feladat vonatkozásában csak az egész vállalkozást érintő értékváltozási bizonylatok vehetők figyelembe. Nem hagyható ki az üzembehelyezési okmány, viszont nem írható be például a raktári kiadási bizonylat, vagy az átadás-átvételi bizonylat.

### 5.2.3.2 feladat

Egy közepes méretű vállalkozás a befektetett eszközeit számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az immateriális javak és a tárgyi eszközök összes lehetséges törzsadatát a forgalom karbantartása naprakész. A befektetett pénzügyi eszközöket a vállalkozás nem ebben a rendszerben tartja számon.

Jellemzők:

- 200 db tárgyi eszköz van, amelyen belül az eszközfajták:  
5 db ingatlan  
45 db műszaki berendezés  
150 db egyéb berendezés
- 40 db szoftver van (immateriális javak), amelyen belül az eszközfajták:  
10 db szövegszerkesztő rendszer  
12 db számviteli és kereskedelmi rendszer  
9 db rendszerszoftver  
9 db egyéb rendszer
- Az eszközök nyilvántartása csak egyedi
- Az értékcsökkenési leírás negyedéves, illetve féléves, módja lineáris.

Válasszuk ki a rendszerből a szükséges kódszámokat és törzsadatokat, határozzuk meg a szükséges bizonylatokat és mozgásnemeket, ha a vezető az alábbi aktuális információkat igényli:

- Főkönyvi számonként az eszközök bruttó értéke és nettó értéke
- Az év elejétől elszámolt értékcsökkenés összege eszközönként és összesen.

KÓDSZÁMOK (mindegyik numerikus)

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Eszközkód	5 ch	1 = eszköztípus 2 = eszközfajta 3-5 = sorszám
2. Főkönyvi szám	A számlatükör legmélyebb bontása szerinti karakter-szám	leghosszabb számlaszám
3. Mozgásnem kód	2 ch	1 = mozgás iránya 2 = mozgás típusa

## TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Eszköztörzs	Eszközkód Eszköz megnevezés Főkönyvi szám ÉCS leírás ideje Üzembehelyezési okmány száma Üzembehelyezési okmány dátuma Bruttó érték
2. Főkönyvi törzs	Főkönyvi szám Főkönyvi számla megnevezése
3. Mozgásnem törzs	Mozgásnem kód Mozgásnem megnevezése Főkönyvi szám tartozik Főkönyvi szám követel

## BIZONYLATOK

1. Üzembehelyezési okmány
2. Eladási bizonylat
3. Átminősítési bizonylat
4. Selejtezési bizonylat
5. Átadás-átvételi bizonylat (apport)
6. Leltárbizonylat

## MOZGÁSNEMEK

Növekedés	Csökkenés
1. Aktiválás	1. Értékcsökkenés
2. Átvétel apportként	2. Eladás
3. Leltártöbblet	3. Átminősítés anyagba
	4. Selejtezés
	5. Átadás apportként
	6. Leltárhiány

### 5.2.3.3 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes befektetett eszköz nyilvántartásáról

#### Jellemező adatok

- egy vállalkozásnak 9 megyében /és megyénként átlagosan 20 kirendeltsége van. (összesen: 180 kirendeltség)
- A befektetett eszközök fajtái a következők:
- Tárgyi eszközök:
  - 180 db ingatlan
  - 290 db berendezés
  - 510 db egyéb berendezés
- Immateriális javak:
  - 10 db felhasználói szoftver (pénzügyi számviteli)
  - 180 db rendszerszoftver
  - 25 db egyéb rendszer
- Eszközök nyilvántartása egyedi
- ÉCS leírás időszaka havonta
- ÉCS leírás módja csak egyféle lehet /lineáris/
- A vállalkozás az eszközeit évente leltározza
- A befektetett eszközök főkönyvi besorolásához 6 jegyű főkönyvi számokat alkalmaznak
- A havi állományváltozásokat mozgásnemenként tartja nyilván /6 növekedés és 7 csökkenés jellegű mozgásnemet különböztetnek meg, melyet irányonként külön sorszámoznak/
- A vállalkozásnak 300 főállású alkalmazottja van (180 havi béres, 120 teljesítmény béres)
- A dolgozók azonosítása FEOR (4 pozíció) szerint és azon belül sorszámozással történik.
- A dolgozók tevékenység szerinti besorolásához elegendő 25 FEOR szám.
- A kirendeltségkódban az első karakteren szerepel a megye azonosító, majd azt követi a megyén belüli sorszám.

#### Vezetői információs igény

a. Tervezze meg egy lista fejléct, amely kirendeltségenként, tartalmazza a befektetett eszközök mozgásnemenkénti állományváltozását.

1. Főkönyvi szám	2. Főkönyvi szám megnevezése	3. Telephely-kód	4. Telephely megnevezése	5. Eszközkód	6. Eszköz megnevezése	7. Nettó érték
------------------	------------------------------	------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	----------------

b. Dolgozóknál lévő eszközök bruttó és nettó értéke kirendeltségenkénti bontásban.

1. Telephely kód	2. Telephely megnevezése	3. Dolgozó kód	4. Dolgozó neve	5. Eszköz kód	6. Eszköz megnevezése	7. Bruttó érték	8. Nettó érték
------------------	--------------------------	----------------	-----------------	---------------	-----------------------	-----------------	----------------



## Kódszámok

(csak a vezetői információs igényhez)

Megnevezés	Hossz	Felépítés
1. Telephelykód	3 ch	1 = megyekód 2-3 = telephelykód
2. eszközkód	5 ch	1 = eszköztípus 2 = csoportkód +-5 = sorszám
3. Főkönyvi-számkód	4 ch	1-4 = főkönyvi számlakód
4. Dolgozókód	7 ch	1-4 = FEOR poz. 5-7 = sorszám

## Törzsállományok

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalom
1. Eszköztörzs	- eszközkód - eszköz megnevezése - telephelykód - főkönyvi számlakód - bruttó érték - nettó érték
2. Telephelytörzs	- telephelykód - telephely megnevezése
3. Főkönyvi törzs	- főkönyvi szám kód - főkönyvi szám megnevezése
4. Dolgozótörzs	- dolgozókód - dolgozó megnevezése

## Bizonylatok

(Csak a vezetői infós igényhez szükséges)

1. Szla, bevételezési pénztárbizonylat üzembehelyezési okmány
2. Visszárú szla, kivételi pénztárbizonylat

#### 5.2.3.4 feladat

Egy vállalkozás a **tárgyi eszközeit** számítógépen tartja nyilván.

Jellemzők:

250 db tárgyi eszköz van:

- Ingatlan: 3 telek, 4 épület
- Műszaki berendezés: 80 szerszám
- Egyéb berendezés: 10 tehergépkocsi, 5 személygépkocsi, 38 számítógép, 110 irodatechnikai berendezés

Az eszközök nyilvántartása egyedi

Az értékcsökkenési leírás alapja a bruttó érték

A 600 dolgozó azonosítása nemek és születési évek figyelembevételével történik.

30 szervezeti egység van, amelyek 3 szakmai szempont szerint tagozódnak.

Feladat:

1. Vezetői információs igény: a dolgozóknál lévő eszközök mennyisége és nettó értéke munkahelyenként és eszközönként:

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező
Dolgozókód	Dolgozó neve	Munkahelykód	Munkahely neve	Eszközkód	Eszköz megnevezése	Mennyiség	Nettó érték

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Dolgozókód	6 ch	1 = nem 2-3 = születési év 4-6 = sorszám
2. Munkahelykód	3 ch	1 = szakmai szempont 2-3 = sorszám
3. Eszközkód	5 ch	1 = főcsoport 2 = csoport 3-5 = sorszám

#### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Dolgozótörzs	Dolgozókód Dolgozó neve Munkahelykód
2. Munkahely törzs	Munkahelykód Munkahely neve
3. Eszköztörzs	Eszközkód Eszköz megnevezése Écs leírás módja, ideje Üzembehelyezési okmány dátuma Bruttó érték

#### 4. BIZONYLATOK

1. Üzembehelyezési okmány
2. Dolgozónak használatra kiadott eszköz bizonylata
3. Dolgozótól visszavett eszköz bizonylata

## 5.2.4 A készletek analitikus nyilvántartása

### 5.2.4.1 feladat

#### **Szállítói teljesítések raktáranként**

Egy vállalkozás raktári készlet-nyilvántartási rendszere számítógépen van, a felvitel, illetve az állományok karbantartása megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- A vállalkozásnak jelenleg 70 szállítója van. Az azonosítás 4 karakteres rövid névvel és sorszámmal történik. A sorszám a partnerré válás sorrendjét jelenti.
- A raktárak száma öt. A nyilvántartás egyraktáros rendszerű, a raktáraknak nincs elnevezésük.
- 300 féle készlet van, amelyek 5 főcsoportból állnak, minden raktárnak saját főcsoportja van. A főcsoportok öt alcsoportba, és az alcsoportok 12 csoportba sorolhatók.
- A készletek nyilvántartása csoportos, a nyilvántartási ár tényleges beszerzési ár.
- A következő hatféle mennyiségi egység fordul elő: darab, doboz, láda, csomag, garnitúra, pár. Az azonosító karakteres, és a lehető legrövidebb kell, hogy legyen.
- A mennyiségi egység megnevezését a feladatban nem használjuk.

#### **Vezetői információs igény**

HAVONTA A SZÁLLÍTÓI TELJESÍTÉSEK RAKTÁRANKÉNTI ÉS KÉSZLETENKÉNTI MENNYISÉGE ÉS ÉRTÉKE

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

## Vezetői információs igény

### HAVI SZÁLLÍTÓI TELJESÍTÉSEK RAKTÁRANKÉNTI ÉS KÉSZLETENKÉNT

1. Hónap	2. Szállító- tókód	3. Szállító neve	4. Raktár- kód	5. Készlet- kód	6. Készlet meg- neve- zése	7. Mennyi- ségi egy- ségkód	8. Meny- nyiség	9. Érték
01	ALFA16		1	1101		DB	100	10.000
				1103		DB	50	1.500
				1311		GN	10	5.000
								<input type="text"/> *
			3	3301		LD	15	15.000
				3401		CS	20	8.000
								<input type="text"/> *
	ALFA16 összesen							<input type="text"/> **
	BÉTA05		2	2102		DB	200	20.000
				2510		DO	60	6.000
								<input type="text"/> *
							20	8.000
							10	4.000
								<input type="text"/> *
	BÉTA05 összesen							<input type="text"/> **
	.							
	.							
	.							
	<b>01. hónap összen</b>							<input type="text"/> ***
	.							
	.							
	.							
	<b>02. hónap összesen</b>							<input type="text"/> ***

Rendezettség:	1. Hónap	azon belül
	2. Szállító kód	azon belül
	3. Raktárkód	azon belül
	4. Készletkód	

Összegfokozatok:	1. Hónap	***
	2. Szállító kód	**
	3. Raktárkód	*

## KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Szállítókód	6 ch	1-4 = karakteres rövid név 5-6 = sorszám
2. Raktárkód	1 ch	1 = sorszám
3. Készletkód	4 ch	1 = főcsoport 2 = alcsoport 3-4 = csoport
4. Mennyiségi egységkód	2 ch	1-2 = két betűkarakter

## TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Szállítótörzs	Szállítókód Szállító neve
2. Készlettörzs	Készletkód Készlet megnevezése Mennyiségi egységkód Tényleges beszerzési ár

## FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Szállítói teljesítések forgalmi állomány	Mozgásnemekód Bizonylat dátuma Szállítókód Raktárkód Készletkód mennyiség

## BIZONYLATOK

1. Raktári bevételi bizonylat, vagy szállítólevél
2. Szállítói visszáru bizonylat

### Vezetői információs igény

A feladat által kért információ a következőkre ad választ: melyik hónapban, melyik szállító, melyik raktárba, milyen készletet szállított, milyen mennyiségben és értékben. A mezők sorrendje is ennek megfelelő. A vállalkozás raktári nyilvántartása egyraktáros rendszerű, ami azt jelenti, hogy egy készletféleség csak egy raktárban található meg. Ezt a tényt a készletek főcsoportjainak és a raktárak kódszámainak azonoságával jelezzük (természetesen nem feltétlenül szükséges, hogy a kettő egyforma legyen).

Tulajdonképpen a készletet és a raktárt össze is lehet kapcsolni ennél a feladatnál a készlettörzsben, vagyis a készlettörzs egyik mezője a raktárkód lehetne, most mégis a forgalmi állományba tettük, tehát a bizonylatok adatainak felvitelekor mindig meg kell adni a konkrét raktár kódszámát. Mind a két megoldás elfogadható. A mennyiségi egységet az információs igény külön nem kéri, de miután mennyiségi adatokra van szükségünk, és a feladatleírás többféle mennyiségi egységre utal, így fontos a megfelelő mértékegységre való hivatkozás. Az eltérő mennyiségi egységek következtében a mennyiségi adatok nem összesíthetők. A legmagasabb rendezettségi szempont a hónap, a hónapon belül szállítókra, a szállítókon belül raktárakra, végül a raktárakon belül készletekre (készletcsoportokra) rendezett a kimutatás.

A rendezettségnek megfelelően a legmagasabb összefokozat a hónap. Nincs magasabb összefokozat, hiszen éves vagy féléves információt nem kértünk. a hónapnál kisebb összefokozat a szállítókód, és a legkisebb pedig a raktárkód.

### Kódszámok

A megoldáshoz négy kódszám tartozik, mind a négyet az outputon ki is íratjuk: Úgy gondoljuk, itt különös magyarázatra nincs szükség, talán csak annyit jegyzünk meg, hogy a készletkód kifejezés csoportos nyilvántartás esetén is használható.

### Törzsállományok

A konkrét vezetői információs igényekhez két törzsállomány kapcsolódik, a partnertörzs (feladatunkban a partnert mindenhol szállítónak nevezzük), és a készlettörzs.

A partnertörzsből (szállítótörzsből) szükségünk van

- a szállítókódra (kiíratjuk és gyűjtési szempont) és
- a szállít nevére (kiíratjuk)

A készlettörzsből pedig a következő mezőket használjuk:

- készletkód (kiíratjuk)
- készlet megnevezése (kiíratjuk)
- mennyiségi egységek kód (kiíratjuk)
- nyilvántartási ár (feladatunk esetében ez tényleges beszédési ár, az érték kiszámításához szükséges)

## Forgalmi állomány

A készletváltózási bizonylatok felvitele alapján a teljes forgalmi állomány tartalma a következő:

Mozgás- nem kód	Könyve- lés dátu- ma	Bizony- lat száma	Bizonylat dátuma	Szállító- kód	Raktár- kód	Készletkód	Mennyiség

A teljes forgalmi állományból a feladat megoldásához csak az alábbi mezőket vesszük figyelembe:

Mozgásnemekód	(a mozgás jellegének kiválasztásához szükséges)
Bizonylat dátuma	(a hónapok elhatárolásánál van szerepe, hiszen a bizonylaton levő dátum egyúttal a bevételezés, vagy a visszáruzás dátuma)
Szállító kód	(kiíratjuk és gyűjtési szempont)
Raktár kód	(kiíratjuk és gyűjtési szempont)
Készlet kód	(kiíratjuk és hozzá tartoznak a változó mennyiségi adatok)
Mennyiség	(szállításonként más és más lehet a tartalma)

## Bizonylatok

A készletváltózási bizonylatok sokfélék lehetnek. Az alábbi táblázatban mozgásnemeket és bizonylatokat kapcsolunk össze, hozzátéve, hogy a lista korántsem teljes.

A szállító akkor teljesít, ha a raktár bevételezett vagy szállítólevél, vagy bevételi bizonylat alapján. Amennyiben visszáru van, az a teljesítésből levonásra kerülhet. Tehát mindkét bizonylatra szükség van. Pénzügyi teljesítésről itt még nem beszélhetünk.



TRANZAKCIÓK	
MOZGÁSNEMEK	BIZONYLATOK
NÖVEKEDÉSEK	
Beszerzés	Bevételi bizonylat, szállítóleél
Térítés nélkül átvétel	Szállítólevél
Átminősítés eszközből	Átminősítési bizonylat
Átvétel apportból	Átvétel apportból bizonylata
Ajándékként kapott készlet	Adományozási okmány
Leltári többlet	Leltárbizonylat
Átvétel más egységtől	Átadás-átvételi bizonylat
Dolgozótól visszavétel	Dolgozótól visszavétel bizonylata
Raktári bevételezés	Raktári bevételi bizonylat
Raktári visszavétel	Raktári visszavételi bizonylat
Vevő visszáru	Vevő visszáru bizonylat
CSÖKKENÉSEK	
Eladás	Eladási bizonylat, számla
Térítés nélküli átadás	Szállítólevél
Átminősítés eszközbe	Átminősítési bizonylat
Átadás apportba	Átadás apportba bizonylata
Ajándékképpen adott eszköz	Adományozási okmány
Leltári hiány	Leltárbizonylat
Átadás más egységnek	Átadás-átvételi bizonylat
Dolgozónak kiadás	Dolgozónak kiadás bizonylata
Raktári kiadás	Raktári kiadási bizonylat
Selejtezés	Selejtezési bizonylat
Lopás, megsemmisülés, elemi kár	Káreseti jegyzőkönyv
Szállítói visszáru	Szállítói visszáru bizonylat

#### 5.2.4.2 feladat

A vállalkozás a vevői megrendeléseket számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a nyilvántartás naprakész.

Jellemzők:

- 1600 vevő van. A vevők csak Budapesten találhatók, csoportosításuk a kerületek figyelembevételével történik, egy kerületben maximum 95 vevő lehet.
- A megrendelések száma havonta 500 db.
- 1500 féle megrendelhető termék van, amelyek 15 főcsoportba, 11 alcsoportba és 9 csoportba tartoznak, a nyilvántartás csoportos.
- Mennyiségi egységek: darab, doboz, láda, csomag, pár, kiló, liter.

Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatállományokat és bizonylatokat, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a vezető az alábbi aktuális információk igényét megkaphassa.

Vevőnként és termékenként az aktuális rendelésállomány mennyisége.

**KÓDSZÁMOK** (mindegyik numerikus)

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Vevőkód	4 ch	1-2= kerület 3-4= sorszám
2. Termékkód	5 ch	1-2 = főcsoport 3-4 = alcsoport 5 = csoport
3. Mennyiségi egységekód	1 ch	1 = sorszám

#### TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Vevőtörzs	Vevőkód Vevő neve
2. Terméktörzs	Termékkód Termék megnevezése Mennyiségi egységekód
3. Mennyiségi egységtörzs	Mennyiségi egységekód Mennyiségi egység megnevezése

#### BIZONYLATOK

1. Megrendelési bizonylat

#### 5.2.4.3 feladat

A gyártási tevékenységet is végző közepes méretű vállalkozás készletnyilvántartási rendszere számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a forgalom karbantartása naprakész.

Jellemzők:

- Három anyagraktár van, amelyek egyraktáros rendszerben üzemelnek.
- Öt késztermékraktár van, ezek vevőorientáltak, tehát működési rendszerük többraktáros.
- 300 féle anyag van, ezek öt főcsoportba és 12 alcsoportba sorolhatók.
- A gyártás során 120 féle késztermék készül, ezek három főcsoportba és kilenc alcsoportba tartoznak.
- Az anyagraktárak mennyiségi nyilvántartást vezetnek, a késztermékraktárak az elkészült termékeket mennyiségben és közvetlen önköltségen tartják nyilván.
- A nyilvántartás rendszere mindkét raktártípus vonatkozásában csoportos.
- A mennyiségi egység csak darab lehet.

Válasszuk ki a rendszerből a szükséges kódszámokat és törzsadatokat, határozzuk meg a szükséges bizonylatokat és mozgásnemeket, ha a vezető az alábbi aktuális információkat igényli:

- A készletek mennyisége készletféleségenként, raktáranként és az egész vállalkozásra.
- Az elkészült termékek értéke (közvetlen önköltségen) készletféleségenként.

A feladat megoldása előtt állítsuk össze a vezetői információs igények output tartalmát, az egyes mezők logikai sorrendjében. Igen nagy segítséget nyújt a továbbiakhoz.

#### VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK

A készletek mennyisége készletféleségenként, raktáranként és az egész vállalkozásra.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező
Raktárkód	Készletkód	Készlet megnevezése	Mennyiség

Az elkészült termékek értéke (közvetlen önköltségen) készletféleségenként.

1. mező	2. mező	3. mező
Készletkód	Készlet megnevezése	Érték

### KÓDSZÁMOK (mindegyik numerikus)

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Készletkód	4 ch	1 = készlettypus 2 = főcsoport 3 – 4 = alcsoport
2. Raktárkód	1 ch 2 ch	1 = sorszám 1 = raktártypus 2 = sorszám
3. Mozcásnem kód	2 ch	1 = mozgás iránya 2 = mozgás típusa

### TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Készlettörzs	Készletkód Készlet megnevezése Raktárkód (anyagnál)
2. Raktártörzs	Raktárkód Raktár megnevezése
3. Mozcásnem törzs	Mozcásnem kód Mozcásnem megnevezése

### BIZONYLATOK

1. Bevételi bizonylat
2. Kiadási bizonylat
3. Visszavételi bizonylat
4. Selejtezési bizonylat
5. Átadás-átvételi bizonylat
6. Leltárbizonylat

### MOZGÁSNEMEK

Növekedés	Csökkenés
1. Bevételezés	1. Kiadás
2. Visszavételezés	2. Selejtezés
3. Átvétel	3. Átadás
4. Leltártöbblet	4. Leltárhiány

#### 5.2.4.4 feladat

A vállalkozás számviteli információs rendszere számítógépesített, a rendszerek egymással hálózati kapcsolatban vannak, közös adatbázist használnak, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

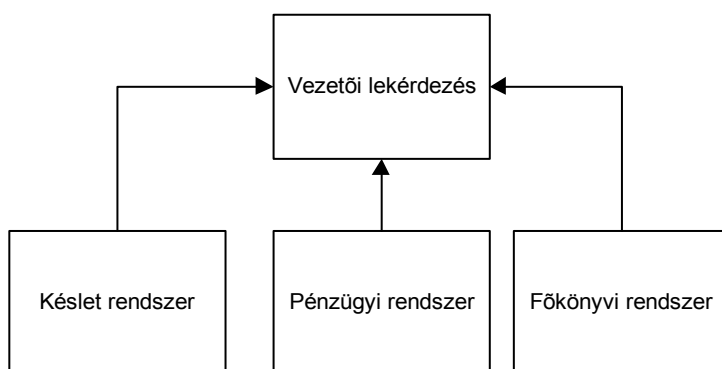
Jellemzők:

- 12 bolt van, amelyek 3 megyében találhatók és megyénként 4 féle típusba sorolhatók.
- Az árukészlet nyilvántartása csoportos, a 100 áruféleségből 25 féle a műszaki cikk, 22 féle a ruházati cikk, 18 féle a sportcikk, 8 féle a bútor és 27 féle a játék.
- Az 56 partner kódszámának kialakítása a partnerré válás évének figyelembevételével történik.
- A számlatükör leghosszabb főkönyvi száma 5 karakteres.

A vezető az asztalán lévő számítógép segítségével a következő –azonnali- információkat szeretné lekérdezni:

- Adott bolt eladott árukészletének készletféleségenkénti értéke meghatározott napra vonatkozóan.
- Adott partner folyószámlájának tartalma.
- Az előző évben elszámolt összes értéksökkenési leírás terv szerinti, terven felüli és kisértékű eszközök azonnali leírása bontásban.

Határozzuk meg az információkat szolgáltató rendszereket, valamint a vezetői információs igények output tartalmát. Továbbá válasszuk ki az adatbázisból a szükséges kódszámokat és adjuk meg a hosszukat, felépítésüket. Végül írjuk le azokat a bizonylatokat, amelyek szerepet játszanak az outputok előállításában.



### Vezetői információs igények

Adott bolt eladott árukészletének készletféleségenkénti értéke meghatározott napra vonatkozóan.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező
Bolt kód	Dátum	Készlet kód	Készlet megnevezése	Érték

Adott partner folyószámlájának állása.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező
Partner kód	Partner neve	Forgalom tartozik	Forgalom követel

Az előző évben elszámolt összes értékcsökkenési leírás terv szerinti, terven felüli és kisértékű eszközök azonnali leírása bontásban.

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező
Időszak	Főkönyvi szám	Főkönyvi számla megnevezése	Leírt összeg

### KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Bolt kód	3 ch	1 = megye 2 = típus 3 = sorszám
2. Készlet kód	3 ch	1 = főcsoport 2-3 = csoport
3. Partner kód	4 ch	1-2 = év 3-4 = sorszám
4. Főkönyvi szám	5 ch	1-5 = sorszám

### BIZONYLATOK

1. Számla
2. Visszárú bizonylat
3. Főkönyvi feladás

#### 5.2.4.5 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes **készletnyilvántartó** rendszeréről.

Jellemző adatok:

- egy gyártó cég késztermékeinek száma: 50
- Vásárolt készleteit 10 raktárban tárolja, amelyek egy zárt technológiai rendszerben a technológiai útvonalak mentén tárolhatók és több raktaras rendszer szerint működik. (Raktárak közötti forgalom létezik).
- vásárolt készletfélések száma: 1000 amelyből  
700 anyagfélése, további megmunkálásra  
300 áru (amely mind kereskedelmi árukészlet)
- az anyagféléseken belül az 5 félé csoport a következő:  
10 nyersanyag,  
190 alapanyag,  
200 segédanyag,  
50 fenntartási anyag,  
250 egyéb anyag
- 10 félé mennyiségi egység fordul elő (amelyeket a kezdőbetűikkel rövidítenek)
- nyilvántartási árként elszámolóárat használnak
- a vállalatnál évente leltároznak.

#### 1. Vezetői információs igény

Állítsa össze a **raktárkészlet kimutatás** listájának tételesorfejléc adatait, amely raktárként készletnövekvő sorrendben tartalmazza a készletek azonosító adatait és a készletet mennyiségben és értékben.

Cégnév				Dátum: <input type="text"/>	
Raktárkészlet kimutatás					
				Raktárkód: <input type="text"/>	
<input type="text"/>					
1.	2.	3.	4.		
Készlet kód	Készlet név	Mennyiségi egységkód	Elszámoló-ár	5.	6.
				Mennyiség	Érték

## 2. KÓDSZÁMOK

(csak a készletkimutatáshoz szükséges kódokat kell megadni).

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Készletkód	6 ch	1 = készlet típus 2 = készlet féleség 3 = készlet csoport 4 – 6 = sorszám
2. Mennyiségi egység kód	1 poz. alfás vagy	1 = sorszám jellegű (betűk használatával)
	2 poz. Numerikus	1 – 2 = sorszám
3. Raktárkód	2 ch	1 – 2 = sorszám

## 3. TÖRZSÁLLOMÁNY

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalma
1. Készlettörzs	- készlet kód - készlet név - mennyiségi egység kód - elszámoló ár - ITJ szám - Főkönyvi szám
2. Raktártörzs	- Raktár kód - Raktár név
3. Mennyiségi egységtörzs	- Mennyiségi egység kód - Mennyiségi egység név

## 4. BIZONYLATOK

Adjon meg 2 db készletnövekedéssel, és 2 db készletcsökkenéssel összefüggő bizonylatot.

1. Készlet bevételi bizonylat (vásárlás esetén)
2. Vevő visszáru bizonylat
3. Készlet kiadási bizonylat (termelésbe kiadás)
4. Szállítói visszáru bizonylat



#### 5.2.4.6 feladat

Egy (költségvetési intézmény) vállalkozás **készletnyilvántartási rendszere** számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemzők:

- 540 féle készlet van, amelyek 9 csoportba sorolhatók. A 9 csoportból 5 csoporton belül 6 féle méret és 5 féle minőség fordul elő, 4 csoporton belül pedig 12 féle méret van, minőség szerinti bontás nincs.
- A 100 partnert (szállítót) 5 féle szakma szerint vesszük figyelembe.
- A raktárak száma négy.
- A készletek nyilvántartása csoportos, továbbá mennyiségi és érték szerinti, a nyilvántartási ár egyedi beszerzési ár.
- Csak egyfajta mennyiségi egység fordul elő.
- Egyféle készletet mindig ugyanaz a szállító szállít és mindig ugyanabba a raktárba kerül, a rendszer egyraktáros.
- Adott szállító mindig ugyanabba a raktárba szállít.

1. Vezetői információs igény:

Meghatározott napra vonatkozóan a szállítói teljesítések raktárankénti és készletcsoportonkénti mennyisége és értéke.

Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát! Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatokat és bizonylatokat, amelyek a fenti vezetői igény összeállításához szükségesek!

Meghatározott napra vonatkozóan a  
szállítói teljesítések raktárankénti és  
készletcsoportonkénti mennyisége és értéke  
(..... év ..... hó)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező
Szállító kód	Szállító neve	Raktárkód	Raktár neve	Készletkód	Készlet megnevezése	Mennyiség	Érték

#### 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Szállítókód	3 ch	1 = szakma 2-3 = sorszám
2. Raktárkód	1 ch	1 = sorszám
3. Készletkód	4 ch	1 = csoport 2-3 = méret 4 = minőség

### 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Szállító törzs	Szállítókód Szállító neve Raktárkód
2. Raktártörzs	Raktárkód Raktár neve
3. Készlettörzs	Készletkód Készlet megnevezése Egyedi beszerzési ár Szállítókód Raktárkód

### 4. BIZONYLATOK

1. Szállítólevél
2. Bevételi bizonylat
3. Szállítói visszáru bizonylat

#### 5.2.4.7 feladat

A pénzügyi anyagkészleteinek analitikus nyilvántartása számítógépen van. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás megközelítőleg naprakész.

Jellemző adatok:

- 80 féle anyagkészlet van. A 20 féle nyomtatvány öt főcsoportból áll, ezen belül négy alcsoportot különböztetünk meg főcsoportonként. Csomagolóanyagból 16 féle van, ezek 4 főcsoportra és főcsoportonként 4 alcsoportra tagozódnak. A 33 féle irodaszer 11 főcsoportból és főcsoportot tartalmaz, itt nincs alcsoportra bontás. A kódszámhoz ellenőrzőszám is tartozik (algoritmusát nem kell meghatározni).
- A készletek nyilvántartása csoportos.
- A számlatükör legmélyebb bontása 6 karakter.
- A félév során az intézetnél nem történt selejtezés, leltározás csak az év második felében lesz.
- Az analitika az általa kezelt főkönyvi számlákat a félév végén zárja és nyitja. A rendszer naplót nem vezet.

Vezetői információs igény:

Az év első félévére vonatkozóan főkönyvi számok és ITJ számok szerint a készletcsoportok készletváltozásonkénti értéke.

Feladat

Állítsa össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNY output tartalmát! Válassza ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igény összeállításához közvetlenül szükségesek!

Az év első félévére vonatkozóan főkönyvi számok és  
ITJ számok szerint a készletcsoportok készletváltozásonként értéke  
(Év ..... I. Félév)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező
Főkönyvi szám	Főkönyvi számla megnevezése	ITJ szám	Készlet kód	Készlet megnevezése	Mozgásnem kód	Mozgásnem megnevezése	Érték

## 2. KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Főkönyvi szám	6 ch	1 – 6 = sorszám vagy decimális kód
2. Készletkód	5 ch	1 = készlet típusa 2 – 3 = főcsoport 4 = alcsoport 5 = ellenőrzőszám
3. Mozgásnem kód	2 ch	1 = mozgás iránya 2 = mozgás típusa

## 3. TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Főkönyvi törzs	Főkönyvi szám Főkönyvi számla megnevezése Nyitó érték követel Nyitás dátuma
2. Készlet törzs	Készletkód Készlet megnevezése ITJ szám
3. Mozgásnem törzs	Mozgásnem kód Mozgásnem megnevezése Főkönyvi szám tartozik Főkönyvi szám követel

## 4. BIZONYLATOK

1. Bevételi bizonylat
2. Kiadási bizonylat
3. Szállítói visszáru bizonylat
4. Visszavételi bizonylat

#### 5.2.4.8 feladat

Egy vállalkozás termékeket állít elő, s azokat értékesíti.

1. A készletféleségek száma 2500. Ezek saját termelésű és vásárolt készletek.

- A saját termelésű készletek számviteli nyilvántartás szerinti csoportosítása:

Félkésztermékek

Késztermékek

Mindkét főcsoportban 8-8 csoportot különböztetünk meg.

- A vásárolt készletek számviteli nyilvántartás szerinti csoportosítása:

Alapanyagok

Segédanyagok

Egyéb anyagok

Betétdíjas göngyölegek

A vásárolt készletek legnépesebb főcsoportjában 100 cikkcsoport van.

2. A nyilvántartás átlagáras.

3. A raktárak száma 2.

4. A vállalkozás vevői és szállítói (partnerei) lehetnek külföldiek, s belföldiek is. A belföldiek is. A belföldiek az egész országból származhatnak, Budapestről, illetve a 19 megyéből. Azonosításuk a belföldi-külföldi jelleg, valamint a megye figyelembevételével történik. (Nem kell arra számítani, hogy partner székhelyet változtat.) Minden partnerünknek csak egy bankszámlájával állunk kapcsolatban. A vállalkozás több, mint 100 partnerrel dolgozik.

Feladat:

Határozza meg a rendszer egyedeinek azonosító kódolását!

Adja meg példaszerűen az alábbi két kódot:

- Nyersmaratott fogaskerék (ez a félkész termékek 7. csoportja)
- Floppy lemezek (ez az egyéb anyagok 92. csoportja)

Adja meg a rendszer törzsállományait!

Készítsen összegfokozatos listát a határidőn belül kiegyenlített, illetve határidőn túl 30 napon belül, illetve 30 és 60 nap között ki nem egyenlített vevőkövetelésekről vevőnként, számlánként részletezve. (adja meg azt is, hogy milyen rendezettségű lehet a lista)!

Adja meg azokat a bizonylatokat, melyek a fenti kimutatás összeállításához szükségesek!

## 1. KÓDOLÁS

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Cikkszám	4 vagy 5	1. típus (vásárolt, saját termelésű) 2. főcsoport 3-4 csoport, vagy (3-5 csoport BŐVÍTHETŐSÉG)
2. Partner kód	6	1. jelleg (belföld-külföld) 2-3. megye 4-5-6. egyedi szám
3. Raktár kód	1	1. raktár szám

## 2. PÉLDASZERŰ KÓDOK:

Nyersmaratott fogaskerék: 21007  
 Floppy lemezek: 13092

## 3. TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Cikktörzs	Cikkszám (azonosító) Cikk neve Mennyiségi egység Főkönyvi szám Átlagár ITJ
2. Raktár törzs	Raktár szám Raktár neve Raktár címe
3. Partner törzs	Partner azonosító Partner neve Partner címe Pénzforgalmi jelzőszám Adóigazgatási szám

## 5. VEVŐ KÖVETELÉSEK LISTÁJA

(adja meg a táblázat fejlécét, s vázolja a táblázat szerkezetét is)

### KIMUTATÁS

**A kiegyenlített, illetve határidőn túl ki nem egyenlített vevőkövetelésekről**

**19.. ... ..**

Határidő	Vevő		Számla				Bankkivonat	
	Kódja	Neve	Száma	Kelte	Fiz. Határidő	Összeg	Kelte	Összeg

A lista lehetséges rendezettsége:

- Határidőre, azon belül
- Vevőre, azon belül
- Számlaszámra, vagy fizetési határidőre, esetleg számla keltére.

#### 5. BIZONYLATOK

1. Bankkivonat
2. Vevő számlák
3. Raktári kivételi jegy

#### 5.2.4.9 feladat

Egy termelő vállalkozásnál

##### 1. A készletek

- Vásárolt készletek, ezen belül
  - alapanyagok
  - segédanyagok
  - egyéb anyagok
  - göngyölegek

a készletféleségek száma 3800, a legnépesebb főcsoporton belül 5 cikkcsoport lehet, s egyes cikkcsoportokba mintegy 110 cikkelem tartozhat.

- Saját termelésű készletek
  - félkésztermék
  - késztermék

A saját termelésű készletek legnépesebb főcsoportjában 4 csoport található, csoportonként 8-12 cikket termelnek.

- A készlet azonosítók minden készletcsoportra azonos szerkezetűek.
- A szállítói számlákat anyagbevételi jegyekkel szerelik, ennek alapján történik a raktári bevételezés. A felhasználásra, illetőleg értékesítést megelőző kivételezés kivételezési jeggyel történik.
- A számlatükör legmélyebb bontású főkönyvi száma 6 jegyű.
- A nyilvántartás elszámoló áras.
- A raktárak száma 2.

#### Feladat

1. Határozza meg a rendszer egyedeinek azonosító kódolását!

2. Adja meg példaszerűen

Tömény kénsav (ez az alapanyagokon belül a 3. Vegyi anyagok csoportban az 1. Sz. anyag)

Akkumulátor lemez (ez a félkész termékek között a 4. Akkumulátor elemek csoportban a 7. alkatrész)

kódjait.

Adja meg a rendszer törzsállományait!

Készítsen összefokozatos selejtezési kimutatást a raktárakban tárolt, selejtezett anyagokról raktárankénti, azon belül főkönyvi számla csoportonkénti bontásban (adja meg azt is, hogy milyen rendezettségű lehet a lista)!

Adja meg a rendszer bizonylatait!



### 1. KÓDOLÁS

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Cikkszám	6	1 típus 2 főcsoport 3 csoport 4-6 elem
2. Főkönyvi szám	6	A számlarend szerint
3. Raktár	1	1 sorszám

### 2. PÉLDASZERŰ KÓDOK:

Tömény kénsav: 113001

Akkumulátor lemez:214007

### 3. TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Cikktörzs	Cikkszám Cikk neve Mennyiségi egység Főkönyvi szám Elszámolóár
2. Főkönyvi törzs	Főkönyvi szám Számlanév Tartozik (Nyitó egyenleg) Követel (Nyitó egyenleg) Mérlegkód
3. Raktár törzs	Raktár száma Raktár neve Raktár címe

### 5. ÖSSZEGFOKOZATOS SELEJTEZÉSI KIMUTATÁS A RAKTÁRI KÉSZLETEKRŐL

(adja meg a táblázat fejlécét, s vázolja a táblázat szerkezetét is)

#### SELEJTEZÉSI KIMUTATÁS

##### A raktári készletekről

19.. ... ..

Raktár		Főkönyvi szám	Készlet					
Rakt. Sz.	Raktár neve		Cikkszám	Megnevezés	M. egys.	Mennyiség	Elszámoló ár	Érték

A lista rendezettsége:

- Raktár száma, azon belül
- Főkönyvi szám, azon belül
- cikkszám

#### 5. BIZONYLATOK

1. Bevételi bizonylat
2. Kivételi jegy
3. Selejtezési jegyzőkönyv

## 5.2.5 A bérek analitikus nyilvántartása

### 5.2.5.1 feladat

#### **Jogcímösszesítő szervezeti egységenként és dolgozónként**

A gazdálkodó szervezet munkaügyi- és bérrendszere számítógépen van, az adatok felvitele, valamint az állományok karbantartása havi rendszerességgel.

Jellemző adatok:

- 200 dolgozó van. A dolgozók azonosítása a vezetéknévük első két karakterével, és azon belül sorszámmal történik.
- Minden dolgozó havibéres, de a hálózatban dolgozók a forgalom után jutalékot is kapnak, amelynek százaléka állandó.
- A vállalkozás rendelkezik Budapesten egy központi székházzal, amelyben 20 szervezeti egység van. Ezenkívül –Budapestet is beleértve – hat városban vannak boltjai: Budapesten 14, Érden 2, Vác 2, Gödöllőn 1, Esztergomban 2 és Cegléden 3. a boltok négy típusba sorolhatók: stílbútor, elemes bútor, konyhabútor, használt bútor. Az azonosító kidolgozásánál a központ is egy típusnak számít.
- 19 féle jogcím fordul elő a vállalkozásnál, ebből 12 féle a bért növelő, és 7 féle a bért csökkentő jogcím.

#### **Vezetői információs igény**

**ÉVES, AZON BELÜL HAVI JOGCÍMÖSSZESÍTŐ SZERVEZETI EGYSÉG ÉS DOLGOZÓI BONTÁSBAN**

Állítsuk össze a VEZETŐI INFORMÁCIÓS IGÉNYEK output tartalmát, rendezettségét, összegfokozatait! Válasszuk ki a rendszerből azokat a KÓDSZÁMOKAT (hossz és felépítés), TÖRZSADATOKAT (tartalom), FORGALMI ADATOKAT (tartalom) és BIZONYLATOKAT, amelyek a fenti vezetői információs igények összeállításához közvetlenül szükségesek!

## Vezetői információs igény

JOGCÍMÖSSZESÍTŐ SZERVEZETI EGYSÉG ÉS DOLGOZÓI BONTÁSBAN

1. Dátum (év, hó)	2. Jogcím- kód	3. Jogcím megneve- zése	4. Szervezeti egység kód	5. Szervezeti egység neve	6. Dolgo- zó kód	7. Dolgozó neve	8. Összeg
96.01	101	Alapbér	1101	Igazgatóság	AN01 MA01	Angyal Majoros	80.000 30.000 <input type="text"/> *
			1102	Számvitel	AN02 JE01 SZO2	Antoni Jenei Szilágyi	50.000 40.000 45.000 <input type="text"/> *
							.
							.
			6201	Bolt	B101 FE02	Bíró Fehér	30.000 38.000 <input type="text"/> *
	<b>101</b>						<input type="text"/> **
	<b>jog-</b>						
	<b>cím</b>						
	<b>össze-</b>						.
	<b>sen</b>						<input type="text"/> **
96.02.	<b>207</b>						.
96.12.	<b>jog-</b>						.
	<b>cím</b>						<input type="text"/> ***
	<b>össze-</b>						.
	<b>sen</b>						<input type="text"/> ***
	<b>Mindössz-</b>						
	<b>szesen</b>						
	<b>101.</b>						
	<b>jogcím</b>						
	<b>207.</b>						
	<b>jogcím</b>						

Rendezettség:

1. Dátum (hó)	azon belül
2. Jogcím kód	azon belül
3. Szervezeti egység kód	azon belül
4. Dolgozó kód	

Összegfokozatok:

1. Mindösszesen (Év-jogcím)***
2. Hónap (Hó-jogcím) **
3. Szervezeti egységkód *

## KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Dolgozókód	4 ch	1-2 = vezetéknév kezdőbetűi 3-4 = sorszám
2. Szervezeti egység kód	4 ch	1 = város 2 = típus 3-4 = sorszám
3. Jогcímкód	3 ch	1 = jогcím iránya 2-3 = jогcím típusa

## TÖRZSADATOK

Megnevezés	Tartalma
1. Dolgozói törzs	Dolgozókód Dolgozó neve Szervezeti egység kód Bérforma, járulékkulcs Béradatok
2. Szervezeti egység törzs	Szervezeti egység kód Szervezeti egység neve
3. Jогcímтörzs	Jогcímкód Jогcím megnevezése

## FORGALMI ÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Jогcímösszesítő forgalmi állomány	Bizonylat dátuma Dolgozókód Ledolgozott munkanapok száma Jогcímкódok Összegek

## BIZONYLATOK

1. Egyéni bérelszámolólap
2. Egyéni munkaidő elszámoló lap
3. Jutalékszámoló lap

### Vezetői információs igény

Az információ éves, azon belül havi adatokra vonatkozóan jogcímösszesítőt tartalmaz szervezeti egység és dolgozói bontásban. A kimutatás felépítése ugyanezt a sorrendet követi, tehát a bal szélén van a legmagasabb gyűjtési szempont, azaz a dátumon belül az év, majd utána a hónap.

A jogcímösszesítő azt jelenti, hogy a hónapon belüli összesítés tranzakciók (jogcímek) szerint történik, vagyis a számítógép veszi legelőször az adott évben a január hónapot, azon belül sorban az első jogcímet (feladatunkban ennek kódszáma 1, és ez az alapbér). A további felépítés szerint most összeszedi és kiírja az összes szervezeti egységet a hozzátartozó dolgozókkal együtt, ahol és akiknél az alapbér jogcím előfordul, és így tovább minden jogcímmel kapcsolatban. Így minden jogcím egyetlen egy helyen fordul elő, és egyetlen egy összesen adatot tartalmaz adott hónapon belül. Ha ezeket a havi adatokat összeadjuk, megkapjuk a jogcímekre vonatkozó éves információkat. A legmagasabb rendezettségi szempont a hónap, nála kisebb a jogcím kód, majd a szervezeti egység kód következik, végül a legkisebb, a dolgozó kód. A legmagasabb összegfokozat a mindösszesen (éves összesen), ez a végösszesen. A végösszesen belül külön kell összeadni a hónapok adatait, a hónapokon belül a jogcímekhez tartozó adatokat, majd a jogcímeken belül a szervezeti egységek kódja jelenti a legkisebb összegfokozatot.

### Kódszámok

A megoldásban három kódszámot kell kidolgozni. A dolgozó kód rendkívül egyszerű, magyarázatot nem igényel. A szervezeti egység kód bonyolultabbnak látszik, de nem az. Az első karakter a város (hat város van, tehát elegendő az egy karakter), a második a típus. A felsorolt négyféle típushoz hozzávesszük a központot, mintha az is egy típus lenne, és utána már csak a kétjegyű sorszám következik, hiszen a központon belül húsz egység van, de a budapesti boltok száma is 14, és ebből 11 bolt típusa lehet például elemes bútor.

A jogcím kód a tranzakció kódok közé tartozik, hosszát a növelő és a csökkenő jogcímek száma határozza meg, felépítésében pedig követi a tranzakciókódok már korábban tárgyalt felépítését.

## Törzsállományok

A három kidolgozott kódszámhoz törzsállomány is tartozik.

A dolgozói törzsből a következő adatokra van szükségünk:

dolgozó kód	(kiíratjuk, és a legalacsonyabb rendezési szempont)
dolgozó neve	(kiíratjuk)
szervezeti egység kód	(erre azért van szükség, mert ez a dolgozó konkrét szervezeti egysége)
bérforma, jutalék-kulcs	(a havibér és a jutalékszámolás megkülönböztetésére, illetve a jutalék kiszámítására)
béradatok	(a havibéres dolgozóknál a jogcímek szerinti összegeket tartalmazza)

A szervezeti egység törzs és a tranzakció (jogcím) törzs a megoldásban két-két mezőt tartalmaz, a kódszámot és a megnevezést (nevet). A kódszámokra részben a kiíratás, részben a rendezés, illetve az összegzés miatt van szükség, a megnevezéseket pedig mindkét állományból kiíratjuk.

## Forgalmi állomány

Annak ellenére, hogy a munkaügyi- és bérnyilvántartás esetében forgalomról a szó igazi értelmében nem beszélhetünk, az egyszerűség kedvéért nevezzük a havi adatokat tartalmazó állományt itt is forgalmi állománynak. Az állandó béradatok a törzsállományban vannak, a forgalmi állomány a változó adatokat tartalmazza, amelyeket rendszeres időközönként, illetve esetenként be kell vinni a számítógépbe. Ilyen adatok lehetnek a jutalékos elszámolási rendszerben dolgozók forgalomtól (teljesítménytől) függő béradatai, de a többi dolgozónál is előfordulhatnak változó jellegű béradatok.

A teljes forgalmi állomány tartalma például a következő lehet:

Könyvelés dátuma	Bizonylat száma	Bizonylat dátuma	Dolgozó kód	Ledolgozott munkanapok száma	Jogcím kódok	Összegek
------------------	-----------------	------------------	-------------	------------------------------	--------------	----------

Az általunk összeállított teljes forgalmi állományból a megoldáshoz az alábbi mezőkre van szükségünk:

Bizonylat dátuma	(a hónapok elhatárolásánál van szerepe)
Dolgozó kód	(a kódszám felhasználása nélkül nem tudunk a változó adatok esetében kapcsolatot teremteni a dolgozók és a jogcímek között)
Ledolgozott munkanapok száma	(az összegek kiszámításához kell a havidíjas dolgozóknál)
Jogcím kódok	(a havonta változó összegekhez kapcsolódó jogcímek kódszámaikat kell itt felsorolni)
Összegek	(az előbbi jogcímekhez tartozó összegek)

## Bizonylatok

A feladat a megoldáshoz három bizonylatot kér. Úgy gondoljuk, hogy a felsorolt bizonylatok adatainak felvitele alapján az adott vezetői információs igény összeállítható, persze a törzsállományokkal együtt. Nem biztos, hogy a gyakorlatban a gazdálkodó szervezetek ugyanezeket az elnevezéseket használják, mi itt főként arra törekedtünk, hogy a bizonylat megnevezése utaljon a tartalmára.



### 5.2.5.2 feladat

Egy költségvetési intézmény a munkaügyi és bérrendszerét számítógépen tartja nyilván. Az adatbázis tartalmazza az összes lehetséges törzsadatot, a karbantartás és a vállalkozások felvitele folyamatos, a nyilvántartás naprakész.

Jellemzők:

- 300 dolgozó van, az egy napon születettek száma jelenleg 12 fő, és ez várhatóan nem fog száz fölé emelkedni.
- A havibéres 300 dolgozóból 90 fő fizikai, 210 fő pedig szellemi állományú.
- A szervezeti egységek száma 19, a kódszám kialakításánál az intézmény az alábbi táblázat szerint járt el:

	felső szint	Középszint	alsószint
szervezeti egység (db)	3	5	11

- Az intézménynél az alapbéren kívül vezetői pótlékot, éjszakai pótlékot és gépjárművezetői pótlékot is fizetnek, valamint rendszeresen fordul elő néhány dolgozónál beralap terhére kifizetendő jutalom.

Válasszuk ki a rendszerből azokat a kódszámokat, törzsadatállományokat, dokumentumokat és jogcímeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a vezető az alábbi – adott hónapra vonatkozó – információs igényét megkaphassa:

- Szervezeti egységenként, állománycsoportonként és dolgozónként az alapbérek, a bérpótlékok, a jutalmak, valamint a bruttó bérek összege.
- Jogcímösszesítő szervezeti egység és dolgozói bontásban (a szükséges összegekkel).

A feladat megoldásához hozzátartozik a vezetői információs igények output tartalma is, mégpedig a mezők logikai sorrendjében felépítve.

### Vezetői információs igények

Szervezeti egységenként, állománycsoportonként és dolgozónként az alapbérek, a bérpótlékok, a jutalmak, valamint a bruttó bérek összege

(..... hónapra)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező	8. mező
Szervezeti egységkód	Szervezeti egység neve	Állománykód	Dolgozókód	Dolgozó neve	Jogcím kód	Jogcím megnevezése	Összeg

### Jogcímösszesítő szervezeti egység és dolgozói bontásban

(..... hónapra)

1. mező	2. mező	3. mező	4. mező	5. mező	6. mező	7. mező
Jogcím kód	Jogcím megnevezése	Szervezeti egység kód	Szervezeti egység neve	Dolgozó kód	Dolgozó neve	Összeg

## KÓDSZÁMOK

Megnevezés	Hossza	Felépítése
1. Dolgozókód	8 ch	1-6 = születési dátum 7-8 = sorszám
2. Állománykód	1 ch	1 = sorszám
3. Szervezeti egységkód	3 ch	1 = hierarchia szintjei 2-3 = sorszám
4. Jogcímkód	2 ch	1 = jogcím iránya 2 = jogcím típusa

## TÖRZSÁLLOMÁNYOK

Megnevezés	Tartalma
1. Dolgozótörzs	Dolgozó kód Dolgozó neve Állománykód Szervezeti egységkód
2. Szervezeti egységtörzs	Szervezeti egységkód Szervezeti egység neve
3. Jogcímtörzs	Jogcímkód Jogcím megnevezése

## DOKUMENTUMOK

1. Munkaszerződés
2. Kollektív szerződés
3. Kinevezési okmány

## JOGCÍMEK

Növekedés	Csökkenés
1. Alapbér	
2. Vezetői pótlék	
3. Éjszakai pótlék	
4. Gépjárművezetői pótlék	
5. Jutalom	
6. Bruttó bér	

### 5.2.5.3 feladat

A vállalkozás számítógépes bérszámfejtési rendszert hozott létre, melynek kialakítása során az alábbi jellemzőket vették figyelembe:

- A vállalkozás 38 önálló szervezeti egységet működtet, amelyek az ország bármely megyéjében megtalálhatók.
- A dolgozók foglalkoztatása szervezeti egységekhez kötötten történik, az egységek között foglalkoztatás szempontjából nincs átjárás, és ez a dolgozói kód kialakítása során strukturális elemmé is vált. Egy szervezeti egységben sem foglalkoztatnak 45 főnél több dolgozót.
- A dolgozók a bérüket átutalási betétszámlára kapják, minden hónap 5-én. Minden dolgozónak csak egy bankszámlája van, ugyanannál a pénzügyintézetnél.
- A dolgozók foglalkoztatása időbérben és teljesítménybérben történik.
- A bérszámfejtés során a normatételek, a járandóságok, a levonások és a kifizetendő tételek azonosítására jogcímkódokat alkalmaznak, az alábbiak figyelembevételével
  - 415 normatétel
  - 78 járandóságtétel
  - 117 levonástétel
  - 7 kifizetési tételkerült elkülönítésre.
- A dolgozók azonosítása a szervezeti egységek, valamint a nemek (1-férfi, 2-nő) figyelembevételével történt.

### VEZETŐI INFORMÁCIÓ

**A felelős vezető havonta, szervezeti egységenként, dolgozónként, jogcímenként kéri a jogcímekhez érvényesített összegeket a bérszámfejtés végeztével, havi összegekben és göngyölítetten.**

Dolgozzuk ki a feladat megoldásához a kódszámokat, néhány konkrét kódszámot. Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát, rendezettségét. Határozzuk meg azokat a törzsadatokat, bizonylatokat, amelyek az adott vezetői igény összeállításához szükségesek!

Melyek azok a kódszámok, amelyek a rendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükségesek?

Megnevezés	Típus	Hossza	Felépítése
Dolgozókód	numerikus	5 ch	1-2 = szervezeti egység 3 = nem 4-5 = sorszám
Jogcímkód	numerikus	4 ch	1 = jogcím típusa 2-4 = sorszám

Kódoljuk be a következő elemeket!

15. járandóságtétel

**2015**

16. szervezeti egység 25. női dolgozója

**16225**

A vezetői információ tartalma

BÉRSZÁMFEJTÉSI KIMUTATÁS						
1	2	3	4	5	6	7
Dátum (hó)	Dolgozókód	Dolgozó neve	Jogcímkód	Jogcím megnevezése	Havi összeg	Göngyölített összeg

Milyen szempontok szerint rendezzük a kimutatás tartalmát?

Dátum

Dolgozókód

Jogcímkód

Melyek azok a törzsadatok, amelyek a rendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükségesek?

Megnevezés	Tartalma
Dolgozó törzs	Dolgozókód Dolgozó neve Bankszámlaszám Besorolás Belépés dátuma
Jogcím törzs	Jogcímkód Jogcím megnevezése Jogcím összege Jogcím érvényessége

Adjunk meg a feladat megoldásához legalább két szükséges bizonylat!

Teljesítményelszámoló lap

Munkalap, jelenléti ív

#### 5.2.5.4 feladat

Esettanulmány egy vállalkozás számítógépes munkaügyi és bérrendszeréről.

Jellemző adatok:

- Egy vállalkozásnak minden megyeközpontban van egy kirendeltsége.
- Kirendeltségenként átlagosan 15 főállású alkalmazottat foglalkoztat.
- A tevékenységi kör ipari fémtermékek gyártása.
- A munkaügyi és bérnyilvántartás a Bp-i központban lévő számítógépen történik.
- A dolgozóknak a bérét minden hónap 3-án utalják a dolgozók részére külön-külön megnyitott bankszámlára.
- Minden telephelynek van saját számítógépe, amely modem (telefonvonalon) kapcsolatban áll a Bp-i központ számítógépével.
- A dolgozók napi termelő tevékenységéről egyéni teljesítmény elszámolólapot vezetnek naprakészen, melynek adatait folyamatosan rögzítik a saját számítógépen.
- Naponta történik adatátvitel (file transfer) a dolgozók napi teljesítményeiről a kirendeltségekről a központ felé.
- Az egyéni bankszámlaszerződést a dolgozók egy országos hálózattal rendelkező banknál (minden megyeközpontban van bankfiók) kötötték.
- A dolgozók azonosítása a születési éven /utolsó két pozíció/ belüli sorszámmal történik.
- Az alkalmazott bérforma egyéni teljesítménybér.
- Az alkalmazott jogcímei:

bérnövelő tételek

- prémium,
- jutalom,
- osztalék,
- étkezési hozzájárulás,
- kiküldetési átlány,

bércsökkentő tételek

- kártérítés
- biztosítás,
- nyugdíjjárulék,
- SZJA előleg,
- Munkavállalói járulék,

Vezetői információs igény

a. Kirendeltségenként és dolgozónként készíteni kell egy lista fejléct, mely tartalmazza a dolgozók bruttó bérét és összevonását valamint a dolgozók bankszámlájára átutalt összeget.

1. Telephely kód	2. Telephely megnevezése	3. Dolgozó kód	4. Dolgozó neve	5. Bruttó bér	6. Levonás	7. Bank számla kód	8. Átutalt összeg
------------------	--------------------------	----------------	-----------------	---------------	------------	--------------------	-------------------

b. Tervezze meg jogcímenkénti összesítő lista fejlécét, kirendeltségenkénti és dolgozónkénti bontásban.

1. Telephely kód	2. Telephely megnevezése	3. Dolgozó kód	4. Dolgozó neve	5. Jogcím kód	6. Jogcím megnevezése	7. Összeg
------------------	--------------------------	----------------	-----------------	---------------	-----------------------	-----------

### Kódszámok

(csak a vezetői információs igényhez)

Megnevezés	Hossz	Felépítés
1. Telephelykód	2 ch	1-2 = sorszám
2. Dolgozókód	5 ch	1-2 = születési év 3-5 = sorszám
3. Jogcímkód	2 ch	1 = jogcím típus 2 = jogcímkód
4. Bankszámla kód	16 ch	1-16 = bankszámlaszám

### Törzsállományok

(csak a vezetői információs igényhez szükséges törzsadatokat kell megadni).

Megnevezés	Tartalom
1. Dolgozótörzs	- Dolgozó kód - Dolgozó megnevezése - Telephelykód - Bankszámlakód
2. Telephelytörzs	- Telephely kód - Telephely megnevezése
3. Jogcímtörzs	- Jogcímkód - Jogcím megnevezése
4. Bankszámlatörzs	- Bankszámlakód - Dolgozókód - Átutalt összeg

### Bizonylatok

(Csak a vezetői információs igényhez szükséges)

1. egyéni teljesítmény elszámoló lap
2. munkaszerződés

## 5.2.8 Iratkezelés

### 5.2.8.1 feladat

A vállalkozás számítógépes iktatási rendszert hozott létre, melynek kialakítása során az alábbi jellemezőket vették figyelembe:

- A vállalkozás 17 olyan önálló, egymástól elkülönült szervezeti egységet működtet, ahol önálló iratkezelés folyik, saját, önálló számítógépen.
- A szervezeti egységeken belül osztályok találhatók, amelyek száma várhatóan a jövőben az osztályok azonosítását is tükrözi.
- Osztályonként maximum 8 fő felelős ügyintézői munkakör került kialakításra, az ügyintézők önállóan felelősek a tárgykörükhöz tartozó iratokért.
- Az iratok száma havonta a jelenlegi adatok szerint átlagosan 300 db, melyek fele input, fele output irat, és osztályonként a jövőben sem fogja a számuk meghaladni a 60-at.
- Az iratok azonosítása iktatószámmal és a tárgy rövid megnevezésével történik.
- Az iktatószám struktúrájában a következőket szükséges érvényesíteni
  - az irat input-output jellege
  - a felelős ügyintéző azonosítója
  - az adott év utolsó két karaktere
  - az aktuális hónap
  - az aktuális nap
  - az adott irat aznapi sorszáma
- Az iratkezelés jellegét önálló alfabetikus kódokból álló kódrendszerrel szükséges megkülönböztetni, amelyek lehetnek
  - folyamatban lévő irat
  - archív irat
  - átmeneti irattárban elhelyezett irat.

A tablón mind a kódszámot, mind a megnevezést használjuk.

### VEZETŐI INFORMÁCIÓ

**A felelős vezető havonta, azon belül napi részletezettségben kell, hogy lássa a kezelt iratok listáját adott szervezeti egységre vonatkozóan iratkezelési jelleg és iktatószám szerinti bontásban.**

Dolgozzuk ki a feladat megoldásához a kódszámokat, néhány konkrét kódszámot. Állítsuk össze a vezetői információs igény output tartalmát, rendezettségét. Határozzuk meg azokat a törzsadatokat, amelyek az adott vezetői igény összeállításához szükségesek!

Melyek azok a kódszámok, amelyek az információs lista elkészítéséhez elengedhetetlenül szükségesek?

Megnevezés	Típus	Hossza	Felépítése
Iktatószám	numerikus	10 ch	1 = irat iránya (1-bejövő, 2-kimenő) 2 = ügyintéző azonosítója 3-4 = év 5-6 = hónap 7-8 = nap 9-10 = sorszám
Iratkezelési jellegkód	alfabetikus	1 ch	1 = ábécé szerinti
Szervezeti egységkód	numerikus	4 ch	1-2 = a szervezeti egység jele 3-4 = osztály sorszáma
Ügyintézőkód	numerikus	1 ch	1 = sorszám

Kódoljuk be a következő elemeket!

Milyen iktatószámot kap az a bejövő irat, amelyiket valamely szervezeti egység 6-os számú ügyintézője 1999. január 22-én 28-as sorszámmal érkezett?

**1699012228**

A tizenkettedik szervezeti egység nyolcadik osztálya

**1208**

A vezetői információ tartalma

IRATKEZELÉSI KIMUTATÁS				
Szervezeti egységkód:				
Szervezeti egység megnevezése:				
1	2	3	4	5
Dátum (hó, nap)	Iratkezelési jellegkód	Iratkezelési jelleg megnevezése	Iktatószám	Irat tárgya

Milyen szempontok szerint rendezzük a kimutatás tartalmát?

Dátum

Iratkezelési jellegkód

Iktatószám



Melyek azok a törzsadatok, amelyek a rendszer működtetéséhez elengedhetetlenül szükségesek?

Megnevezés	Tartalma
Iktatási törzs vagy Iktatószám törzs	Iktatószám Irat tárgya Szervezeti egységkód
Szervezeti egység törzs	Szervezeti egység kód Szervezeti egység megnevezése
Iratkezelési törzs	Iratkezelési jellegkód Iratkezelési jelleg megnevezése